Katherm QK 1.42

Bodenkanalheizung mit EC-Querstromventilator und KaControl

Montage- und Installationsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!





Genau mein Klima.

I479/10/13/1 DE I SAP-Nummer 1174108

Montage- und Installationsanleitung

Zeichenerklärung:



Achtung! Gefahr!

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.



Gefahr durch Stromschlag!

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom zur Folge haben.

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montage- und Installationsarbeiten sorgfältig durch!

Alle an Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung dieses Produkts Beteiligten sind verpflichtet, diese Anleitung den parallel oder nachfolgend beteiligten Gewerken bis hin zum Endgebraucher oder Betreiber weiterzugeben. Bewahren Sie diese Anleitung bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung auf!

Inhaltliche oder gestalterische Änderungen können ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden!

Inhaltsverzeichnis



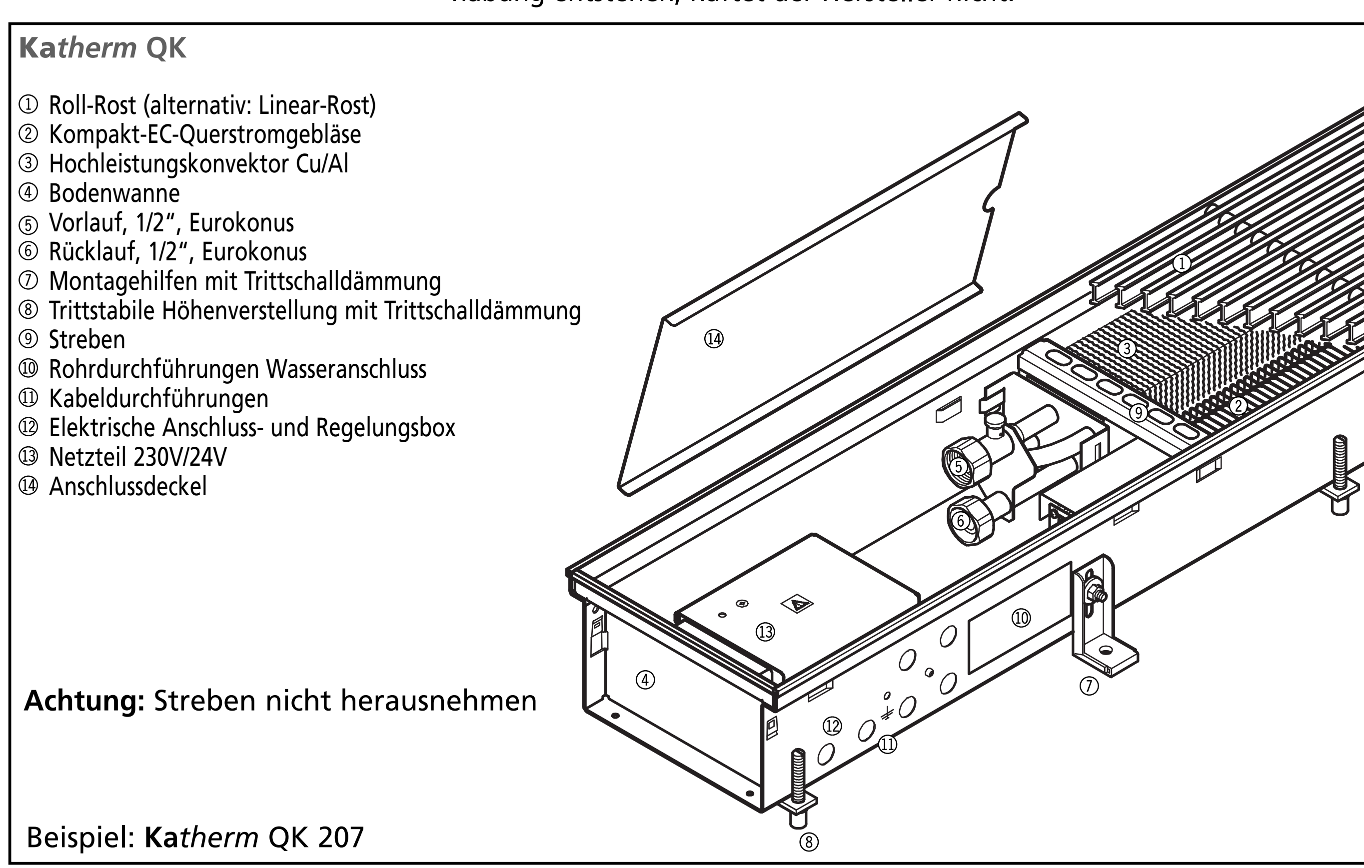


1. Bestimmungsgemäße Verwendung

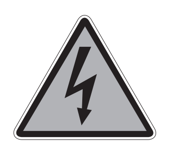
Kampmann **Ka***therm* QK sind nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann es bei der Verwendung zu Gefahren für Personen oder Beeinträchtigungen des Geräts oder anderer Sachwerte kommen, wenn es nicht sachgemäß montiert und in Betrieb genommen wird oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Ka*therm* QK sind ausschließlich in Innenräumen (z. B. Wohn- und Geschäftsräume, Ausstellungsräume etc.) einzusetzen. Nicht einsetzbar in Feuchträumen wie Schwimmbädern oder draußen. Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Geräts. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den unter 2. genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben. Fehler beim Anschluss oder Veränderungen können zur Beschädigung des Gerätes führen! Für Schäden, die durch falschen Anschluss oder/und unsachgemäße Handhabung entstehen, haftet der Hersteller nicht.





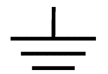



2. Sicherheitshinweise

Installation und Montage sowie Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft im Sinne der VDE durchgeführt werden.
Der Anschluss ist gemäß den gültigen VDE-Bestimmungen und den Richtlinien des EVU auszuführen. Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen. Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr! Vor allen Anschluss- und Wartungsarbeiten sind alle Teile der Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern! Der Anschluss des Gerätes darf nur an fest verlegte Leitungen erfolgen.
Lesen Sie diese Anleitung in allen Teilen durch, damit eine ordnungsgemäße Installation gegeben ist.
Beachten Sie unbedingt folgende sicherheitsrelevante Hinweise:

- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet wird, spannungsfrei.
- Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Wiedereinschaltung!
- Bevor Sie mit Installations-/Wartungsarbeiten beginnen, warten Sie nach Ausschalten des Gerätes den Stillstand des Ventilators ab.
- Achtung! Rohrleitungen, Verkleidungen und Anbauteile können je nach Betriebsart sehr heiß werden!
- Fachkräfte müssen augrund ihrer Ausbildung unter anderem ausreichend Kenntnisse besitzen über:
- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, wie z. B. VDE Bestimmungen
- DIN- und EN-Normen
- Unfallverhütungsvorschriften VBG, VBG4, VBG9a
- DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
- EN 60730 (Teil 1)
- Vorschriften (TABs) der örtlichen EVU

Veränderungen am Gerät
Führen Sie ohne Rücksprache mit dem Hersteller keine Veränderungen, Umbau- oder Anbauarbeiten am Katherm QK durch, da hierdurch die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt werden kann. Führen Sie keine Maßnahmen am Gerät durch, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind. Bauseitige Anbauten und die Leitungsverlegung muss für die vorgesehene Systemeinbindung geeignet sein!



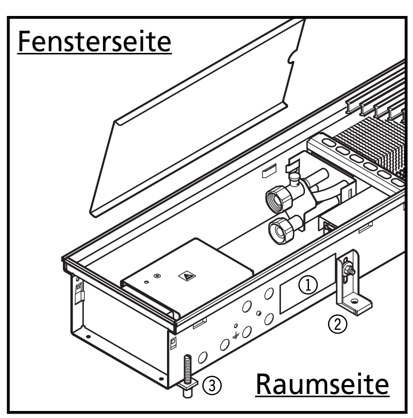
Entsprechende Durchbrüche zur Montage einer Potentialausgleichsleitung sind am Bodenkanal vorhanden.

3. Ausführungen/Lieferumfang

Bodenkanäle werden standardmäßig geliefert mit:

- Montagehilfen, raumseitig, ① Gummiunterlagen zur Schallentkopplung ②; Schrauben und Dübel bauseits
- Trittstabile Höhenverstellung mit Trittschalldämmung ③





Bsp.: **Ka**_therm_ QK 207

4. Ausrichtung/Wasseranschluss

- Entfernen Sie die äußere Folie und den Verpackungskarton.
- Klappne Sie die transparente Bauschutzabdeckung auf.

Achtung: Entfernen Sie die Transportsicherungen zwischen Gebläsemotor(en) und Konvektor. Streben bei der Montage und im Betrieb nicht herausnehmen.

- Ordnen Sie den Katherm QK mit dem PowerKon Wärmetauscher zum Fenster hin an.

Achtung: Die Montagehilfen sind bereits am Bodenkanal montiert. Aus Transportgründen wurden diese jedoch mit dem Fuß unterhalb des Kanals hin befestigt. Für die Montage und Höheneinstellung des Kanals muss die äußere Befestigungsmutter der Montagehilfe gelöst werden und die Montagehilfe um 180° gedreht werden, sodass der Fuß nach außen zeigt (siehe Abb.)

- Dann richten Sie den Bodenkanal aus und stellen die Höhe an den Montagehilfen und Stellschrauben der trittstabilen Höhenverstellung mit Gummiunterlage zur Schallentkopplung ③ ein.
- Befestigen Sie die Montagehilfen, raumseitig ① mit Gummiunterlagen zur Schallentkopplung ②, bauseits mit Schrauben und Dübeln.
- Für den wasserseitigen Anschluss verwenden Sie die angestanzte raumseitige Rohrdurchführung. Entfernen Sie die angestanzte Rohrdurchführung. Verschrauben Sie das Thermostatventil und die Rücklaufverschraubung ohne zusätzliche Eindichtung an den Eurokonus-Anschlüssen des Konvektors.
- Dann Vor- und Rücklaufleitung montieren.
- Machen Sie eine Druckprobe.
- Heften Sie diese Montageanleitung gut sichtbar für nachfolgende Gewerke an den Bodenkanal.
- Decken Sie das Rost und den Bodenkanal zum Schutz vor Schmutz oder Zement mit der transparenten Bauschutzabdeckung ab.

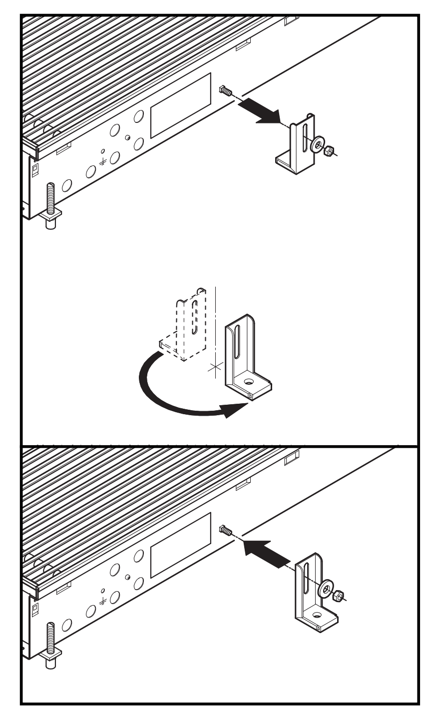


Abb.: Drehen Montagehilfen

Achtung: Roste sind für Fuß-Verkehr geeignet. Einzelne Stablasten (z.B. durch Stuhlbeine) sind jedoch zu vermeiden!

5. Thermoelektrischer Stellantrieb

Der thermoelektrische Stellantrieb kann direkt im Bodenkanal an der Steuerungsplatine in der Anschluss- und Regelungsbox angeschlossen werden.

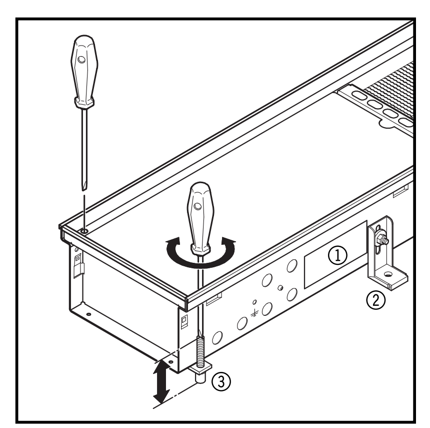
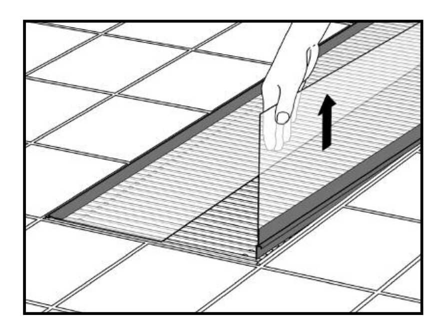


Abb.: Höheneinstellung an der trittstabilen Höheneinstellung



6. Estricharbeiten

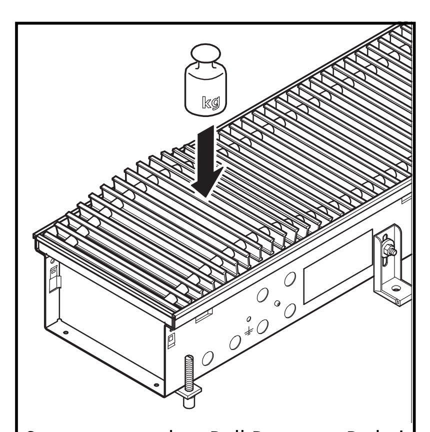


Staub- und Schutzabdeckung: (Vor Inbetriebnahme des Gerätes die transparente Staub- und Schutzabdeckung entfernen)

Prüfen Sie vor Beginn der Estricharbeiten, ob

- der Wasseranschluss ordnungsgemäß ausgeführt ist,
- der Elektroanschluss korrekt ausgeführt ist,
- der Bodenkanal in Höhe und Abstand zum Fenster ordnungsgemäß ausgerichtet ist,
- das Rost abgedeckt ist (Achtung! Zement zerstört die Oberfläche des Rostes!),
- die Trittschalldämmung (nicht bei Doppelboden) unterhalb des Bodenkanals angebracht ist,
- keine Schallbrücken zum Rohbeton vorhanden sind, insbesondere im Bereich der Montagehilfen,
- alle Öffnungen und Anstanzungen in der Bodenkanalheizung mit geeignetem Material gegen Estrich abgedichtet sind.
- Bei Verwendung von Fließestrich oder anderer dünnflüssiger Bodenbeläge sind die Öffnungen und Ausstanzungen des Kanals zusätzlich abzudichten.

Achtung: Der Bodenkanal darf nicht durch Estrich oder Fußboden zusammengedrückt werden. Sehen Sie eventuell Dehnfugen vor.



Separat verpackte Roll-Roste, z. B. bei Verwendung von Montageabdeckungen zum Schutz vor Verschmutzung, werden werksseitig aufgerollt. Wegen Streckung der Stahl-Spiralfedern können dadurch geringe Rostüberlängen auftreten. Durch Abrollen und Auslegen des Rosts für einige Stunden wird die ursprüngliche Einpasslänge wieder erreicht. Das Einlegen gemäß obigem Bild mit Auf- und Abbewegung des Roll-Rosts erleichtert das Einpassen in den Rahmen.



7. Wasseranschluss · Rohrdurchführungen

Ka*therm* QK 182

Ausführung	Raumseitiger Anschluss
Ka*therm* QK 182 ① Vorlauf ② Rücklauf ③ Ventilunterteil Durchgang 1/2", Typ 146909 bzw. Typ 346909 (voreinstellbar) ④ Thermoelektrischer Stellantrieb, Typ 146906 ⑤ Absperrbare Rücklaufverschraubung, Durchgangsausführung, Typ 145952 ⑥ Beispiel mit Roll-Rost ⑦ Rohrdurchführungen, angestanzt ⑧ Kabeldurchführungen	Fensterseite Raumseite Anschlüsse: Eurokonus, einseitig links



1.42 Ka*therm* QK - Querstromgebläse-Konvektion mit Kompakt-EC-Motor
Einbaufertige Bodenkanäle auf Konvektorbasis

Montage- und Installationsanleitung

Ka*therm* QK 207, Ka*therm* QK 207s

Ausführung	Raumseitiger Anschluss
Ka*therm* QK 207 ① Vorlauf ② Rücklauf ③ Ventilunterteil Durchgang 1/2”, Typ 146909 bzw. Typ 346909 (voreinstellbar) ④ Thermoelektrischer Stellantrieb, Typ 146906 ⑤ Absperrbare Rücklaufverschraubung, Durchgangsausführung, Typ 145952 ⑥ Beispiel mit Roll-Rost ⑦ Rohrdurchführungen, angestanzt ⑧ Kabeldurchführungen	Fensterseite Raumseite Anschlüsse: Eurokonus, einseitig links
Ka*therm* QK 207s ① Vorlauf ② Rücklauf ③ Ventilunterteil Durchgang 1/2”, Typ 146909 bzw. Typ 346909 (voreinstellbar) ④ Thermoelektrischer Stellantrieb, Typ 146906 ⑤ Absperrbare Rücklaufverschraubung, Durchgangsausführung, Typ 145952 ⑥ Beispiel mit Roll-Rost ⑦ Rohrdurchführungen, angestanzt ⑧ Kabeldurchführungen	Fensterseite Raumseite Anschlüsse: Eurokonus, einseitig links



Katherm QK 232, Katherm QK 232s

Ausführung	Raumseitiger Anschluss
Katherm QK 232 ① Vorlauf ② Rücklauf ③ Ventilunterteil Durchgang 1/2", Typ 146909 bzw. Typ 346909 (voreinstellbar) ④ Thermoelektrischer Stellantrieb, Typ 146906 ⑤ Absperrbare Rücklaufverschraubung, Durchgangsausführung, Typ 145952 ⑥ Beispiel mit Roll-Rost ⑦ Rohrdurchführungen, angestanzt ⑧ Kabeldurchführungen	Fensterseite Raumseite Anschlüsse: Eurokonus, einseitig links
Katherm QK 232s ① Vorlauf ② Rücklauf ③ Ventilunterteil Durchgang 1/2", Typ 146909 bzw. Typ 346909 (voreinstellbar) ④ Thermoelektrischer Stellantrieb, Typ 146906 ⑤ Absperrbare Rücklaufverschraubung, Durchgangsausführung, Typ 145952 ⑥ Beispiel mit Roll-Rost ⑦ Rohrdurchführungen, angestanzt ⑧ Kabeldurchführungen	Fensterseite Raumseite Anschlüsse: Eurokonus, einseitig links



8. Anzahl Montagehilfen und trittstabile Höhenverstellung

Kanallänge [mm]	Anzahl Montagehilfen	Anzahl trittstabiler Höhenverstellungen
1000	2	2
1200	2	3
1400	2	3
1600	2	3
1800	2	3
2000	2	4
2200	2	4
2400	2	4
2600	2	5
2800	2	5
3000	2	5
3200	2	5

9. Wartung

Hinweise

Die Wartung an den Bodenkanälen **Ka***therm* QK darf nur von ausgebildetem Fachpersonal unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung, sowie den gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Um die Funktion und Leistung der **Ka***therm* QK dauerhaft sicherzustellen, ist eine regelmäßige Wartung und Inspektion erforderlich.

Ventilator

- Kontrollieren Sie die Querstromventilatoren alle sechs Monate in Bezug auf Verschmutzung und Beschädigung (Sichtkontrolle).
- Bei Verschmutzung reinigen Sie die Ventilatorwalzen vorsichtig mit einem Tuch.

Wärmetauscher

- Kontrollieren Sie den eingebauten Wärmetauscher alle sechs Monate auf Verschmutzung und evtl. Beschädigung. Auch hier ist die Sichtkontrolle ausreichend.
- Bei Verschmutzung saugen Sie den Wärmetauscher vorsichtig ab.

Ventile

- Kontrollieren Sie die Ventile ebenso alle 12 Monate und überprüfen Sie die Dichtheit (Sichtkontrolle)!



10. Elektroanschluss/Regelung KaControl





1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Kampmann KaController und Katherm QK sind nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann es bei der Verwendung zu Gefahren für Personen oder Beeinträchtigungen des Geräts oder anderer Sachwerte kommen, wenn das Gerät nicht sachgemäß montiert und in Betrieb genommen wird oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Einsatzbereiche
Der KaController darf nur als Raumbediengerät in Verbindung mit Kampmann-Systemen eingesetzt werden.

KaController sind ausschließlich einsetzbar
- in Innenräumen
  (z. B. Wohn- und Geschäftsräume, Ausstellungsräume etc.)

KaController sind nicht einsetzbar
- im Außenbereich,
- in Feuchträumen wie Schwimmbädern, in Nassbereichen,
- in Räumen in denen Explosionsgefahr herrscht,
- in Räumen mit hoher Staubbelastung,
- in Räumen mit agressiver Atmosphäre

Katherm QK sind ausschließlich in Innenräumen (z. B. Wohn- und Geschäftsräume, Ausstellungsräume etc.) einzusetzen. Nicht einsetzbar in Feuchträumen wie Schwimmbädern oder draußen.
Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Geräts. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Fachkenntnisse
Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben. Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber zu tragen.
Der Installateur dieses Geräts soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über
- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z. B. VDE Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.

Zweck und Geltungsbereich der Anleitung
Diese Anleitung enthält Informationen zur Bedienung des KaControllers. Die Informationen, die diese Anleitung enthält, können ohne Vorankündigung geändert werden.



2. Wichtige Informationen / Sicherheitshinweise

Installation und Montage sowie Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft im Sinne der VDE durchgeführt werden.
Der Anschluss ist gemäß den gültigen VDE-Bestimmungen und den Richtlinien des EVU auszuführen.
Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen. Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr! Vor allen Anschluss- und Wartungsarbeiten sind alle Teile der Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
Lesen Sie diese Anleitung in allen Teilen durch, damit eine ordnungsgemäße Installation und einwandfreies Funktionieren des KaControllers gegeben ist.
Beachten Sie unbedingt folgende sicherheitsrelevante Hinweise:

- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet wird, spannungsfrei.
- Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Wiedereinschaltung!
- Bevor Sie mit Installations-/Wartungsarbeiten beginnen, warten Sie nach Ausschalten des Gerätes den Stillstand des Ventilators ab.
- Achtung! Rohrleitungen, Verkleidungen und Anbauteile können je nach Betriebsart sehr heiß oder sehr kalt werden!
- Fachkräfte müssen augrund ihrer Ausbildung unter anderem ausreichend Kenntnisse besitzen über:
  - Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
  - Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, wie z. B. VDE-Bestimmungen
  - DIN- und EN-Normen
  - Unfallverhütungsvorschriften VBG, VBG4, VBG9a
  - DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
  - EN 60730 (Teil 1)
  - Vorschriften (TABs) der örtlichen EVU

Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Gerätes. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Veränderungen am Gerät
Führen Sie ohne Rücksprache mit dem Hersteller keine Veränderungen, Umbau- oder Anbauarbeiten am KaController oder Katherm QK durch, da hierdurch die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt werden kann.
Führen Sie keine Maßnahmen am Gerät durch, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind. Bauseitige Anbauten und die Leitungsverlegung muss für die vorgesehene Systemeinbindung geeignet sein!

3. Bedienung KaController

Der KaController steuert die breite Angebotspalette der Kampmann-Systeme. Der KaController ist mit aktuellster Technologie ausgestattet und bietet dem Anwender die Möglichkeit, die Klimatisierung von Gebäuden den individuellen Bedürfnissen anzupassen.
Für jeden Wochentag können bis zu zwei Einschalt- und Ausschaltzeiten konfiguriert werden, so dass eine bedarfsgerechte Raumtemperaturregelung durch den Anwender eingestellt werden kann.



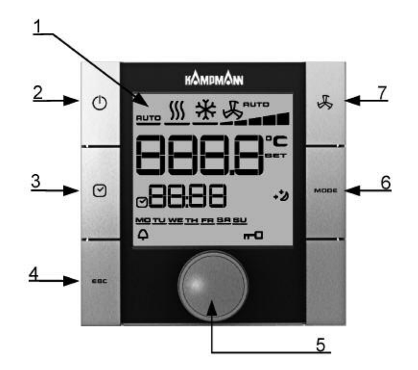


Produkteigenschaften:

- integrierter Temperaturfühler
- großflächiges LCD-Multifunktions-Display
- LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- große Sieben-Segment-Anzeige zur Visualisierung der Raumsollwerttemperatur
- Echtzeituhr mit integrierten Zeitschaltprogrammen
- 2 Ein- und 2 Ausschaltzeiten pro Tag
- Alarmanzeige im Display
- individuell veränderbare Grundanzeige
- Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh-/Rastfunktion
- Einknopfbedienung aller Funktionen möglich
- Anschluss von Kampmann Systemkomponenten über Busverbindung
- passwortgeschützte Serviceebene
- sprachunabhängige Darstellung, international einsetzbar



KaController mit
Funktionstasten
Typ 3210002
Typ 3210004



KaController ohne
Funktionstasten
(Einknopfbedienung)
Typ 3210001
Typ 3210003



3.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente

1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung

2. ON/OFF-Taste (je nach Einstellung)
   - EIN / AUS (Werkseinstellung)
   - Ecobetrieb / Tagbetrieb

3. TIMER-Taste
   - Uhrzeit einstellen
   - Zeitschaltprogramme einstellen

4. ESC-Taste
   - zurück zur Standardansicht

5. Navigator
   - Änderung von Einstellungen
   - Aufrufen der Menüs

6. MODE-Taste
   - Betriebsarten einstellen
   (Deaktiviert bei 2-Leiter-Anwendungen)

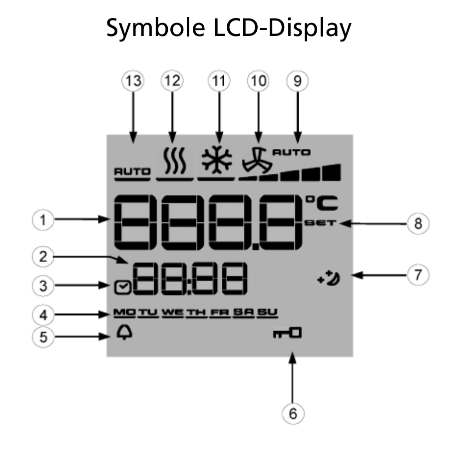
7. LÜFTER-Taste
   - Lüftersteuerung einstellen

Alle Menüs können über den Navigator angewählt und eingestellt werden.

Die LED-Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden nach der letzten Bedienung am KaController automatisch ausgeschaltet. Über eine Parametereinstellung kann die LED-Hintergrundbeleuchtung dauerhaft deaktiviert werden.

Montage- und Installationsanleitung

Symbole LCD-Display



1	Anzeige Sollwert Raumtemperatur
2	Aktuelle Uhrzeit
3	Zeitschaltprogramm aktiv
4	Wochentag
5	Alarm
6	Angewählte Funktion ist gesperrt
7	Ecobetrieb
8	Sollwerteinstellung aktiv
9	Vorgabe Lüfteransteuerung Auto-0-1-2-3-4-5
10	Betriebsart Lüften
11	Betriebsart Kühlen
12	Betriebsart Heizen
13	Betriebsart Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen

Die auf dem Display dargestellten Symbole sind abhängig von der Anwendung (2-Leiter, 4-Leiter, etc.) und den eingestellten Parametern.



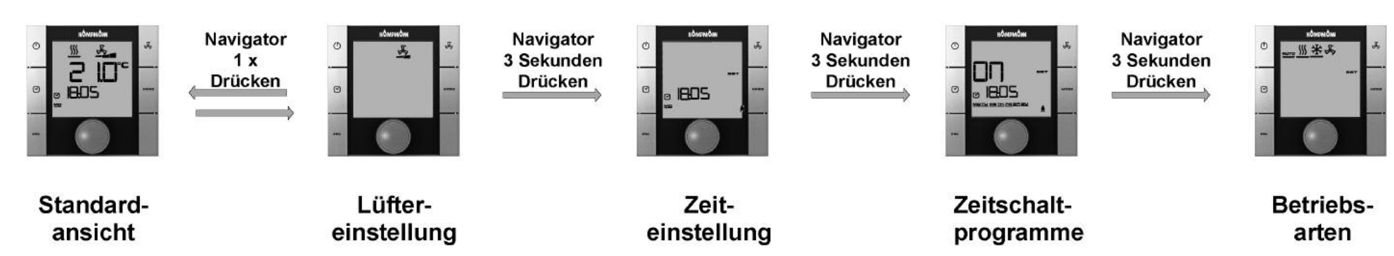
3.2 Bedienung

Der KaController wird über den Navigator und die Funktionstasten bedient.

Die Funktionen, die über den Navigator aufgerufen und eingestellt werden können, sind in beiden Ausführungsvarianten (mit seitlichen Funktionstasten, ohne seitliche Funktionstasten) identisch, so dass zum besseren Verständnis in der nachfolgenden Bedienungsanleitung die Abbildung des KaControllers mit den seitlichen Funktionstasten verwendet wird.

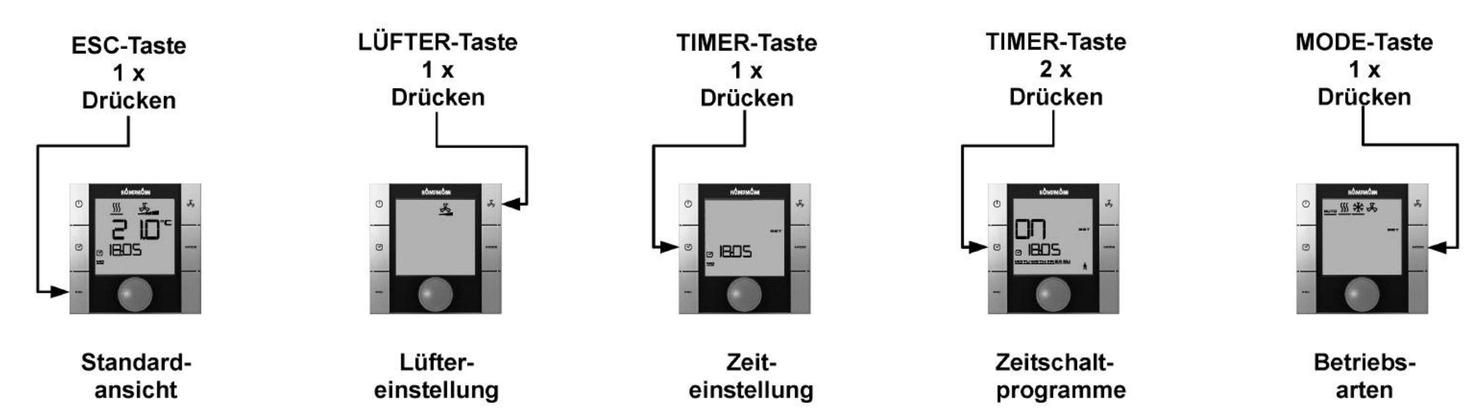
Die unterschiedlichen Auswahlmenüs werden über den Navigator oder die seitlichen Funktionstasten angewählt.

Menüauswahl über Navigator



Standard-ansicht | Lüfter-einstellung | Zeit-einstellung | Zeitschalt-programme | Betriebs-arten

Menüauswahl über Funktionstasten



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



3.2.1 Steuerung Ein- und Ausschalten



Standardansicht

Nach dem Einschalten der Steuerung wird im Display die Standardansicht mit dem aktuellen Raumtemperatursollwert und der eingestellten Lüfterstufe angezeigt.

Nach der ersten Inbetriebnahme des KaControllers wird die Uhrzeit in der Standardansicht nicht angezeigt (siehe Auswahlmenü „Zeiteinstellung").



Standardansicht

Steuerung ausschalten:

Es gibt 3 Optionen die Steuerung auszuschalten:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste
2. Drehen Sie den Navigator links herum bis OFF angezeigt wird
3. Halten Sie den Navigator gedrückt bis OFF angezeigt wird



Ansicht Steuerung AUS

Steuerung einschalten:

Es gibt 2 Optionen die Steuerung einzuschalten:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste
2. Drücken Sie den Navigator



3.2.2 Temperatureinstellung

Der Temperatursollwert wird ausgehend von der Standardansicht eingegeben.
Um die Standardansicht aufzurufen, drücken Sie die ESC-Taste oder führen Sie für 3 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.















Standardansicht

Temperatursollwert einstellen:

Durch Drehen des Navigators in der Standardansicht können Sie einen neuen Temperatursollwert einstellen.
Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert übernommen und die Standardansicht aufgerufen.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.

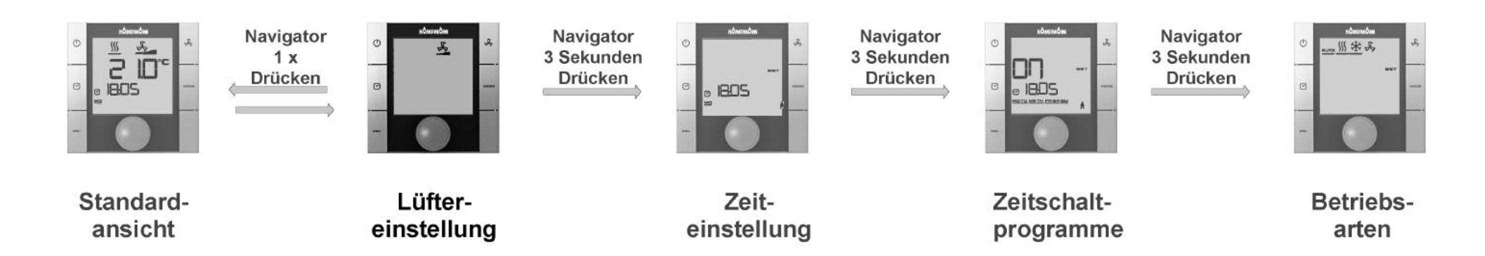


Einstellung
Temperatursollwert

3.2.3 Lüftereinstellung

Um das Auswahlmenü „Lüftereinstellung“ aufzurufen, drücken Sie die LÜFTER-Taste (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Lüftereinstellung“ mittels Navigator:



Im Automatikbetrieb wird die Raumtemperatur zunächst mit natürlicher Konvektion und anschließend durch eine stetige Anpassung der Lüfterdrehzahl geregelt.
Zusätzlich hat der Anwender die Möglichkeit, die Lüfterstufen Auto-0-1-2-3-4-5 je nach Anforderung einzustellen.



Lüfterstufe 3

Durch Drücken des Navigators in der Standardansicht schaltet das Display in das Menü „Lüftereinstellung“.

Die gewünschte Lüfterstufe Auto-0-1-2-3-4-5 können Sie auswählen, indem Sie den Navigator drehen.

Durch Drücken des Navigators aktivieren Sie die ausgewählte Lüfterstufe.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



3.2.4 Zeiteinstellung

Um das Auswahlmenü „Zeiteinstellung“ aufzurufen, drücken Sie die TIMER-Taste 1x (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Zeiteinstellung“ mittels Navigator:





Navigator
3 Sekunden
Drücken








Standard-ansicht | Lüfter-einstellung | **Zeit-einstellung** | Zeitschalt-programme | Betriebs-arten



Ansicht Zeiteinstellung

Uhrzeit einstellen:

Mit Hilfe des Navigators stellen Sie folgende Werte ein:
1. Aktuelle Stunde
2. Aktuelle Minute
3. Aktueller Wochentag

Nach Bestätigung des aktuellen Wochentags durch Drücken des Navigators wird automatisch das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme“ aufgerufen.



Wenn länger als 7 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Einstellung zum Ausblenden der Uhrzeit in der Standardansicht

Nach der ersten Inbetriebnahme des KaControllers wird die Uhrzeit in der Standardansicht nicht angezeigt.
Erst nach Einstellung der Uhrzeit wird in der Standardansicht die aktuelle Uhrzeit angezeigt!
Werden die Werte „- - : - -“ für Stunde und Minute eingetragen, wird die Echtzeituhr deaktiviert und die Uhrzeit in der Standardansicht ausgeblendet.



3.2.5 Zeitschaltprogramme (ZSP)

Der KaController bietet die Möglichkeit, programmierte Ein- und Ausschaltzeiten über ein Zeitschaltprogramm (ZSP) auszuführen, falls Räume nur während bestimmter Tageszeiten klimatisiert werden sollen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Thermostatreglern können Sie mit dem KaController nicht nur eine Ein- und Ausschaltzeit wählen, sondern zwei Ein- und Ausschaltzeiten pro Tag einstellen.

Vor Parametrierung der Ein- und Ausschaltzeiten ist die Uhrzeit im Auswahlmenü „Zeiteinstellung" einzustellen.

ZSP-Matrix

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
MO	**6 : 00**	**18 : 00**	- - : - -	- - : - -
TU	**6 : 00**	**18 : 00**	- - : - -	- - : - -
WE	**6 : 00**	**18 : 00**	- - : - -	- - : - -
TH	**6 : 00**	**18 : 00**	- - : - -	- - : - -
FR	**6 : 00**	**18 : 00**	- - : - -	- - : - -
SA	**8 : 00**	**14 : 00**	- - : - -	- - : - -
SU	- - : - -	- - : - -	- - : - -	- - : - -

Beispiel für ein Wochenzeitschaltprogramm

Der KaController kann pro Wochentag 2 Einschaltzeiten- und 2 Ausschaltzeiten verwalten. Die Ein- und Ausschaltzeiten können blockweise oder für jeden Tag einzeln vorgegeben werden.

Durch das Zeitschaltprogramm wird die Steuerung gemäß den Zeiteinträgen ein- und ausgeschaltet. Nach Abschaltung der Steuerung durch das ZSP hat der Anwender die Möglichkeit, die Steuerung über die ON/OFF-Taste oder den Navigator einzuschalten.

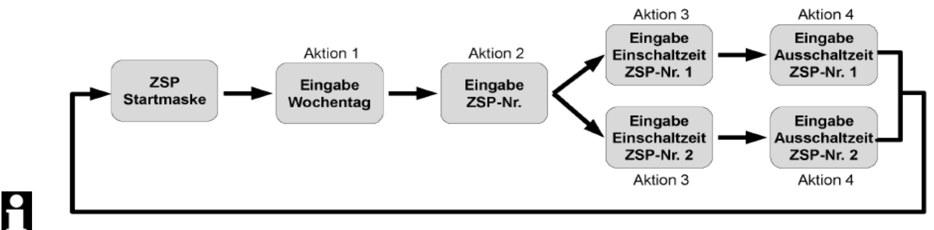


Anzeigeelemente im Auswahlmenü Zeitschaltprogramme

1	ON = Zeitschaltprogramm EINSCHALTEN OFF = Zeitschaltprogramm AUSSCHALTEN
2	1 = Zeitschaltprogramm Nr. 1 2 = Zeitschaltprogramm Nr. 2
3	Uhrzeit für Einschaltzeit/Ausschaltzeit
4	Wochentag
5	Ist keine Ein- oder Ausschaltzeit in der ZSP-Matrix eingetragen, wird das Symbol „Uhr" in der Standardansicht ausgeblendet.

Ist keine Ein- oder Ausschaltzeit in der ZSP-Matrix eingetragen, wird das Symbol „Uhr" in der Standardansicht ausgeblendet.

Nachfolgend ist der schematische Ablaufplan für die Einstellung der Zeitschaltprogramme (ZSP) dargestellt. Die Aktionen 1-4 werden im nächsten Abschnitt näher beschrieben.



Um das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme" zu verlassen, drücken Sie in der ZSP-Startmaske den Navigator für 3 Sekunden oder führen Sie für 15 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.



Um das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme“ aufzurufen, drücken Sie die TIMER-Taste 2x (Schnell-Zugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Zeitschaltprogramme“ mittels Navigator:



Standard-ansicht





Lüfter-einstellung





Zeit-einstellung





Zeitschalt-programme





Betriebs-arten



ZSP-Startmaske

Aktion 1:

Durch Drehen des Navigators wählen Sie einen Wochentag für den Sie eine Ein- oder Ausschaltzeit programmieren möchten.

Sie haben die Möglichkeit die Wochentage blockweise (MO-FR, SA-SU, MO-SU) oder einzeln auszuwählen.

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert (Bsp.: MO-FR) übernommen und die nächste Eingabemaske aufgerufen.



Eingabemaske ZSP-Nr.

Aktion 2:

Durch Drehen des Navigators wählen Sie die Nummer des Zeitschaltprogramms (Nr.1 oder Nr. 2).

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert (Bsp.: ZSP-Nr. 1) übernommen und die nächste Eingabemaske aufgerufen.



Eingabemaske Einschaltzeit

Aktion 3:

Durch Drehen des Navigators stellen Sie die gewünschte **Einschaltzeit** ein.

Nach Einstellung der Minuten wird durch Drücken des Navigators die eingestellte **Einschaltzeit** übernommen und die Eingabemaske für die Ausschaltzeit der gewählten ZSP-Nr. aufgerufen.



Eingabemaske Ausschaltzeit

Aktion 4:

Durch Drehen des Navigators stellen Sie die gewünschte **Ausschaltzeit** ein.

Nach Einstellung der Minuten wird durch Drücken des Navigators die eingestellte **Ausschaltzeit** übernommen und die ZSP-Startmaske aufgerufen (-> Aktion 1).

Um eingetragene Ein- und Ausschaltzeiten zu löschen, muss der jeweilige Wochentag und die dazugehörige ZSP-Nr. aufgerufen werden (Aktion 1 + Aktion 2). Die eingetragene Ein- oder Ausschaltzeit ist durch den Wert „ - -:- -“ zu ersetzen (Aktion 3 + Aktion 4).
Wichtig: Das blockweise Löschen von Zeiteinträgen ist nicht möglich!

Das Überschreiben von Zeiteinträgen ist jederzeit möglich und kann sowohl blockweise als auch für jeden Tag ausgeführt werden.

Die Ein- und Ausschaltzeiten sollten nur für jeden Tag einzeln abgefragt werden. Das blockweise Abfragen der Ein- und Ausschaltzeiten ist bei unterschiedlichen Zeiteinträgen für die jeweiligen Wochentage nicht möglich und die Zeit wird mit „- -:- -“ dargestellt!

Um das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme“ zu verlassen, drücken Sie in der ZSP-Startmaske den Navigator für 3 Sekunden oder führen Sie für 15 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.

3.2.6 Betriebsarten (Mode-Taste)

Die MODE-Taste ist bei Katherm QK-Anwendungen gesperrt, da nur die Betriebsart Heizen aktiv sein kann.
Die Einstellung der Betriebsart ist über den KaController nicht möglich (siehe Abschnitt 11.3.11.2)!



4. Alarmmeldungen

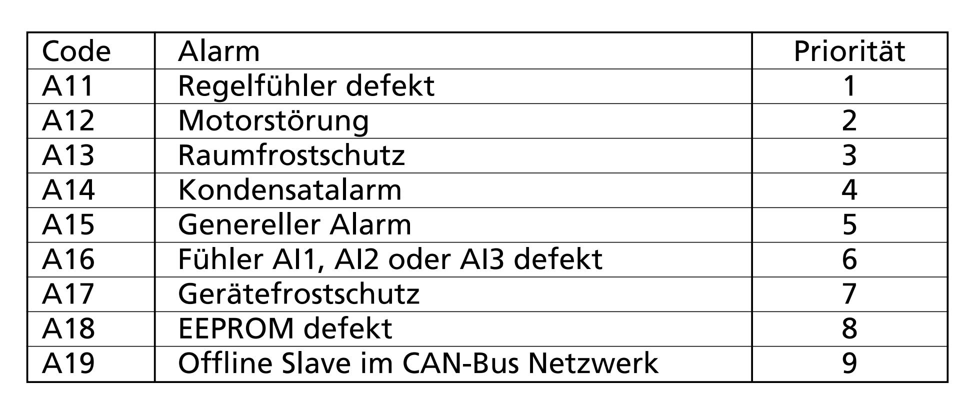
Der KaController zeigt Funktionsstörungen durch die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Alarmmeldungen an. Die Alarmmeldungen werden nach Priorität im Display angezeigt.
Im Alarmfall notieren Sie die Alarmmeldung und kontaktieren Sie, für eine schnelle Fehlerbehebung, das zuständige Personal (Anlagenverwalter oder Installateur/Wartungstechniker).

4.1 Katherm QK



Ansicht Alarm „Motorstörung"

Alarmtabelle Katherm QK



Code	Alarm	Priorität
A11	Regelfühler defekt	1
A12	Motorstörung	2
A13	Raumfrostschutz	3
A14	Kondensatalarm	4
A15	Genereller Alarm	5
A16	Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt	6
A17	Gerätefrostschutz	7
A18	EEPROM defekt	8
A19	Offline Slave im CAN-Bus Netzwerk	9

4.2 KaController Steuerelektronik



Ansicht Alarm „Echtzeituhr im KaController defekt"

Alarmtabelle KaController Steuerelektronik

Code	Alarm
tAL1	Temperatursensor im KaController defekt
tAL3	Echtzeituhr im KaController defekt
tAL4	EEPROM im KaController defekt
Cn	Kommunikationsstörung mit der ext. Steuerplatine

Sollten Störungen der KaController Steuerelektronik gleichzeitig auftreten, werden die Alarmmeldungen abwechselnd im Display dargestellt.



5. Frostschutzfunktion, Motorschutz

5.1 Raum-Frostschutzfunktion

Die Raumtemperatur wird in jedem Anlagenzustand auf einen Grenzwert von 8 °C überwacht. Sinkt die Raumtemperatur unter 8 °C wird die Raum-Frostschutzfunktion aktiviert. Das Heizventil wird aufgefahren und die Lüfterstufe 1 eingeschaltet.
Die Raum-Frostschutzfunktion wird deaktiviert, wenn die Raumtemperatur über den Grenzwert von 8 °C ansteigt.



Der Grenzwert von 8 °C für die Raum-Frostschutzfunktion ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

5.2 Geräte-Frostschutzfunktion

Ist ein Anlegefühler im Katherm QK montiert wird dieser Anlegefühler in jedem Anlagenzustand auf einen Grenzwert von 4 °C überwacht. Sinkt die Temperatur unter 4 °C wird die Geräte-Frostschutzfunktion aktiviert. Das Heizventil wird aufgefahren und der Lüfter ausgeschaltet.
Die Geräte-Frostschutzfunktion wird deaktiviert, wenn die Temperatur am Anlegefühler über den Grenzwert von 4 °C ansteigt.
Sinkt die Raumtemperatur unter 4 °C wird ebenfalls die Geräte-Frostschutzfunktion aktiviert.



Der Grenzwert von 4°C für die Geräte-Frostschutzfunktion ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

5.3 Motorschutz

Die Motorstörung eines Katherm QK wird am KaController über die Einblendung „A12“ angezeigt. Der Katherm QK mit der Motorstörung schaltet sich automatisch ab.
Nach Auftreten einer Motorstörung kontrollieren Sie, ob eine Lüfterwalze blockiert ist. Um die Störung zu beheben schalten Sie den Katherm QK spannungsfrei und beseitigen Sie die Störquelle.
Anschließend sollte der Katherm QK nach Zuschalten der Spannungsversorgung und Einschalten einer Lüfterstufe wieder anlaufen.
Falls die Motorstörung weiterhin im Display angezeigt wird informieren Sie einen Servicetechniker.



Die Motorstörung eines Folgegerätes wird am KaController nicht angezeigt. Am KaController wird nur die Motorstörung eines Führungsgerätes angezeigt!

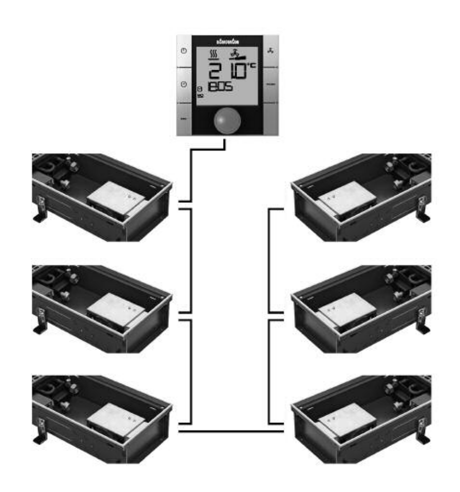


6 Leitungsverlegung

6.1 Allgemeine Hinweise

Falsch!
Sternförmige Verlegung der Busleitungen

- Alle Kleinspannungsleitungen sind auf kürzestem Wege zu verlegen.
- Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung ist, z. B. durch metallische Trennstege auf Kabelbühnen, zu gewährleisten.
- Als Kleinspannungs- und Busleitungen sind ausschließlich abgeschirmte Leitungen zu verwenden.
- Alle BUS-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig (Bild links).
- Der KaController wird über eine Busverbindung an den jeweiligen Katherm QK angeschlossen und muss an der jeweiligen Steuerplatine des Katherm QK angeschlossen werden.



Richtig!
Linienförmige Verlegung der Busleitungen



Als BUS-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen zu verwenden, z. B. CAT.5 (AWG23), aber mindestens gleichwertig.

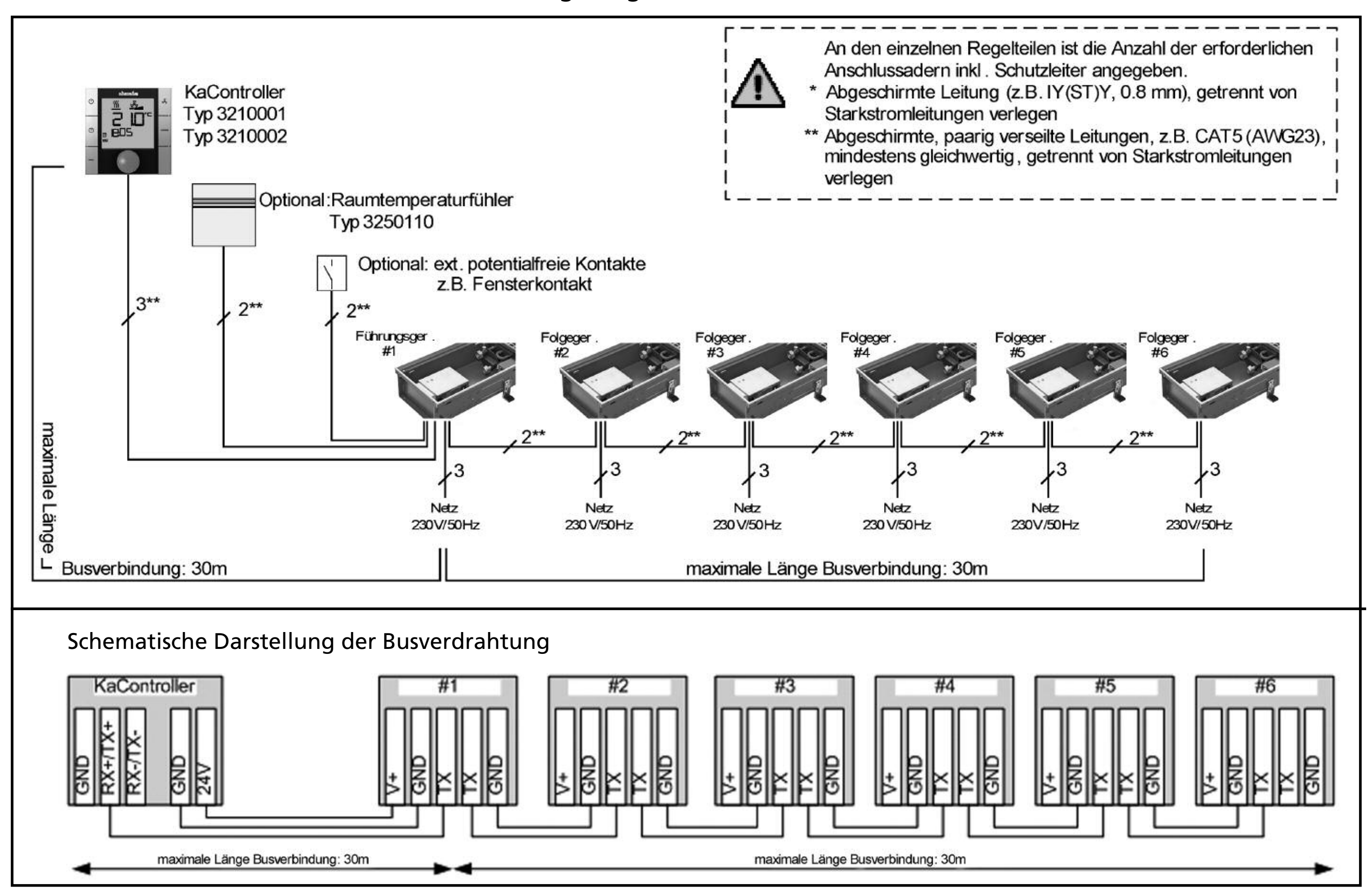


Bei der Verlegung der Busleitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z. B. in Abzweigdosen, zu vermeiden. Die Leitungen sind an den Geräten (Katherm QK) durchzuschleifen!



6.2 Einkreisregelungen bis 6 Geräte

Katherm QK mit KaController
Einkreisregelung, maximal 6 Katherm QK



Verdrahtungsschema: Beispiel Katherm QK.

Maximal zulässige Leitungslängen

Gesamtlänge Busleitungen zwischen den Katherm QK Geräten	max. 30 m
Gesamtlänge Busleitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen Katherm QK und den ext. potentialfreien Kontakten z. B. Fensterkontakt, etc.	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen Katherm QK und sep. Raumtemperaturfühler	max. 30 m



6.3 Einkreisregelungen bis 30 Geräte

Katherm QK mit KaController
Einkreisregelung, maximal 30 Katherm QK

An den einzelnen Regelteilen ist die Anzahl der erforderlichen Anschlussadern inkl. Schutzleiter angegeben.
* Abgeschirmte Leitung (z.B. IY(ST)Y, 0.8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen
** Abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen, z.B. CAT5 (AWG23), mindestens gleichwertig, getrennt von Starkstromleitungen verlegen
*** Bei Verwendung einer paarig verseilten Leitung AWG16 (z.B. Typ Beldon 9860) ist eine Länge von max. 1000m möglich.

KaController Typ 3210001 Typ 3210002
Optional: Raumtemperaturfühler Typ 3250110
Optional: ext. potentialfreie Kontakte z.B. Fensterkontakt
3** 2** 2**
Führungsger. #1 Folgeger. #2 Folgeger. #3 Folgeger. #29 Folgeger. #30
3** 3** 3** 3** 3**
3 Netz 230V/50Hz
maximale Länge
Busverbindung: 30m
maximale Länge Busverbindung: 300m***

C Serielle CAN-Bus-Karte pro Katherm QK für Einkreisregelungen bis zu 30 Geräten
Abschlusswiderstand 120Ω für die CANbus-Verbindung (siehe Abschnitt Adressierung)

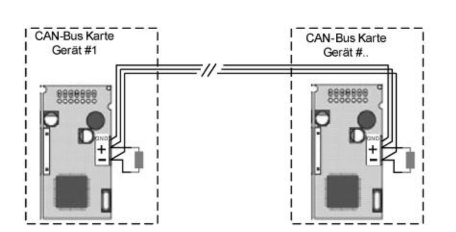
Schematische Darstellung der Busverdrahtung

KaController: GND RX+/TX+ RX-/TX- GND 24V
CANbus GND + -
#1 #2 #3 #29 #30: V+ GND TX TX GND
maximale Länge Busverbindung: 30m
maximale Länge Busverbindung: 300m

Verdrahtungsschema: Beispiel Katherm QK.

Maximal zulässige Leitungslängen

Gesamtlänge Busleistungen zwischen den Katherm QK Geräten	max. 300 m (CAT5) max. 1000 m (Beldon 9860)
Gesamtlänge Busleitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30m
Gesamtlänge zwischen Katherm QK und den ext. potentialfreien Kontakten z. B. Fensterkontakt, extern EIN/AUS, etc.	max. 30m
Gesamtlänge zwischen Katherm QK und sep. Raumtemperaturfühler	max. 30m



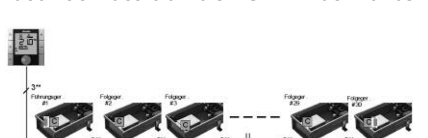
6.3.1 Abschlusswiderstände in einem CAN-Bus-System

- Die Busleitungen zwischen den CAN-Bus-Karten müssen linienförmig ausgeführt werden.
- Vor setzen der Abschlusswiderstände ist der Katherm QK spannungsfrei zu schalten.
- An der ersten und letzten CAN-Bus-Karte in einer Buslinie muss ein Abschlusswiderstand zwischen den Klemmen „+“ und „-“ angeschlossen werden.
- Widerstandswert Abschlusswiderstand: 120 Ohm



6.3.2 Busverbindungen zwischen Katherm QK

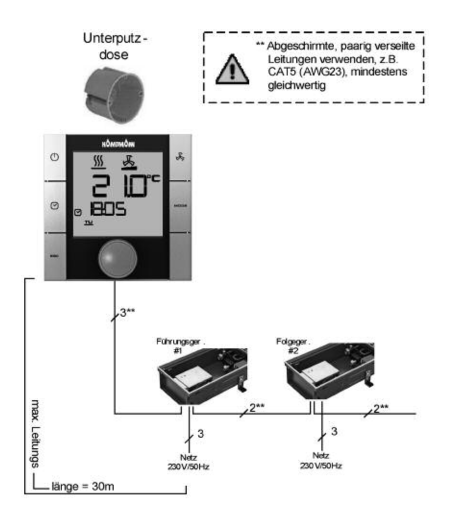
Einkreisregelung
(maximal 30 Geräte)
Kommunikation zwischen den Katherm QK's über CANbus,
Busanschluss auf der CAN-Bus-Karte



- Die Buskommunikation zwischen den Katherm QK's mit CAN-Bus-Karten erfolgt ausschließlich über den CAN-Bus.
  Die in Einkreisregelungen verwendete tLAN-Buskommunikation zwischen den Katherm QK's wird nicht angeschlossen.

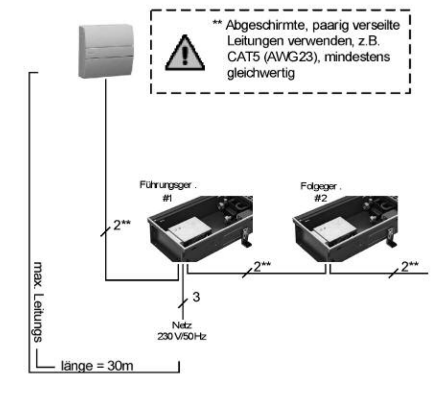
- Die Anschlussbedingungen der CAN-Bus-Karten ist dem technischen Datenblatt der CAN-Bus-Karten zu entnehmen.

6.4 KaController



- Für den KaController ist eine Unterputzdose erforderlich.
- Schließen Sie den KaController an den nächstgelegenen Katherm QK gemäß Schaltplan an.
  Die maximale Buslänge zwischen KaController und Katherm QK beträgt 30 m.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige Katherm QK automatisch Führungsgerät im Regelkreis.

6.5 Externer Raumtemperaturfühler



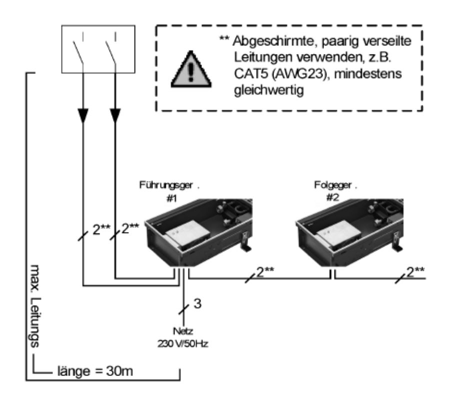
- Alle Katherm QK Führungsgeräte verfügen über über einen analogen Eingang zum Anschluss eines externen Raumtemperaturfühlers.
- Schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan an und konfigurieren Sie die Funktionen mittels KaController.
- Die Leitungslänge zwischen dem Führungsgerät und dem Raumtemperaturfühler darf max. 30 m betragen.



An den Folgegeräten ist der Anschluss eines externen Raumtemperaturfühlers nicht möglich.
Bei Verwendung eines externen Raumtemperaturfühlers an einem Führungsgerät ist der DIP-Schalter Nr. 6 entsprechend Abschnitt 10 einzustellen.



6.6 Eingänge zur Verarbeitung ext. Kontakte (z. B. Fensterkontakt, Kartenleser, etc.)



- Alle Katherm QK Führungsgeräte verfügen über Multifunktionseingänge, die bei der Inbetriebnahme mit verschiedenen Funktionen belegt werden können.
- Schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan an und konfigurieren Sie die Funktionen mittels KaController.
- Die Leitungslänge zwischen dem Führungsgerät und den externen potentialfreien Kontakten darf max. 30 m betragen.



An den Folgegeräten können keine externen Kontakte (z. B. Fensterkontakte, Kartenleser etc.) angeschlossen werden.

7. Montage, Elektroanschluss Katherm QK, Raumbediengerät

7.1 Katherm QK

KaControl Steuereinheit

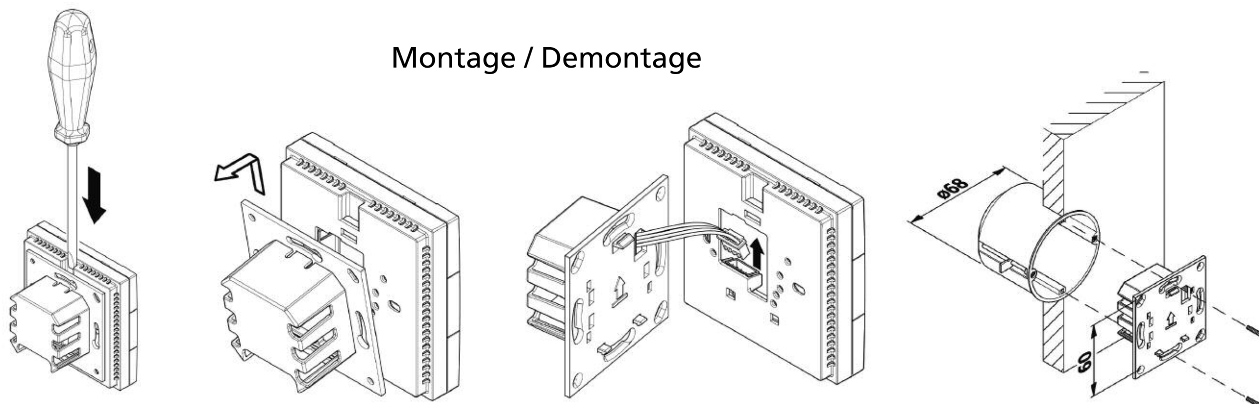
- Die Anschlusspunkte der elektrischen Leitungen im Katherm QK befinden sich in der Steuereinheit.
- Zum Anschließen der elektrischen Leitungen die Steuereinheit öffnen, die verlegten Leitungen einführen und gemäß Schaltplan anschließen.




- Für „alle“ Anschlussarbeiten ist der Katherm QK spannungsfrei zu schalten.
  Auch das Anschliessen der Busleitungen darf nur im spannungsfreien Zustand des Katherm QK ausgeführt werden.

7.2 KaController

Montage / Demontage





7.3 Elektrische Anschlüsse verdrahten

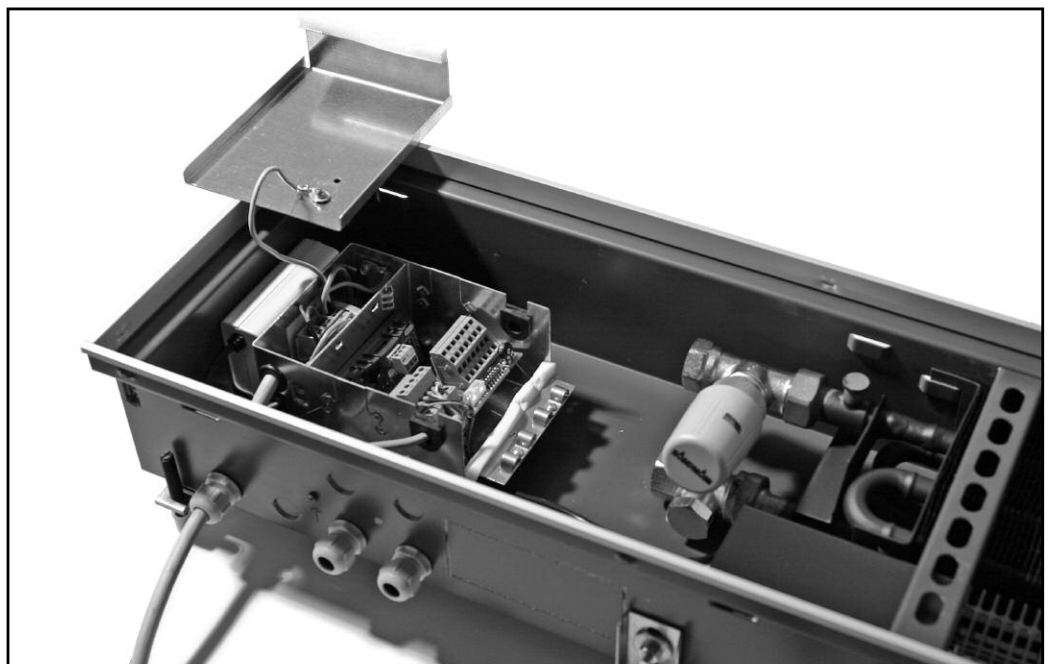


Abb. Katherm QK mit Terminalbox und Netzzuleitung:

Der Anschluss für die elektrischen Leitungen befindet sich in der Terminalbox. Zum Anschließen der elektrischen Leitungen die Terminalbox öffnen, die verlegten Leitungen einführen und gemäß Schaltplan (dem Gerät beileigend) anschließen.

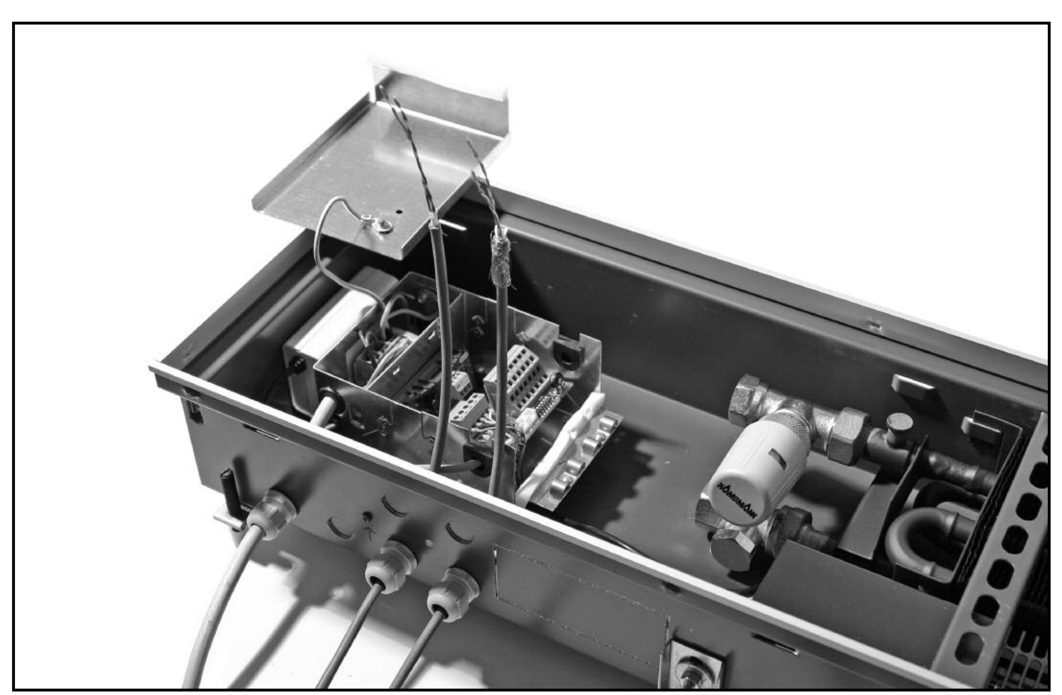


Abb. Steuerleitungen abmanteln:

1. Steuerleitungen einführen und abmanteln.
2. Die Abschirmung der Steuerleitung über die Kabelummantelung zurückziehen bzw. entfernen.





Achtung: Die Abschirmung der Steuerleitungen darf nur einseitg aufgelegt werden! Z.B. die Abschirmung der Steuerleitung zwischen Führungsgerät und Folgegerät lediglich an der Terminalbox im Führungsgerät auflegen.

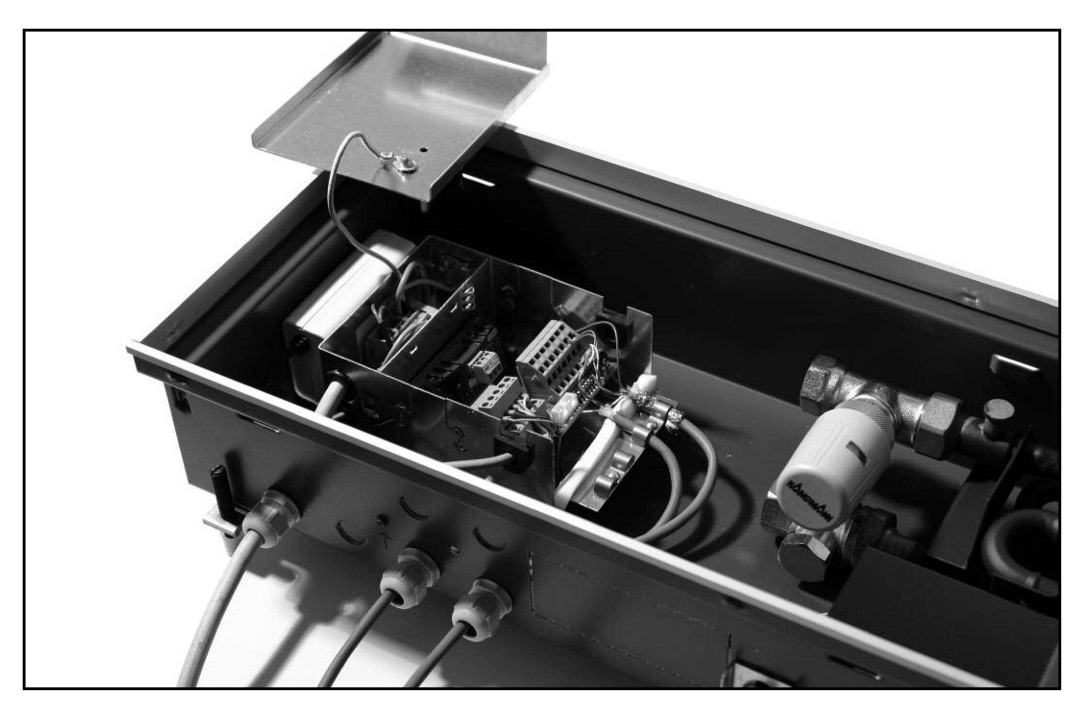


Abb. Terminalbox mit Netz- und Steuerleitungen:

Steuerleitungen unter die Erdungszugentlastung befestigen und gemäß Schaltplan (dem Gerät beiliegend) verdrahten.

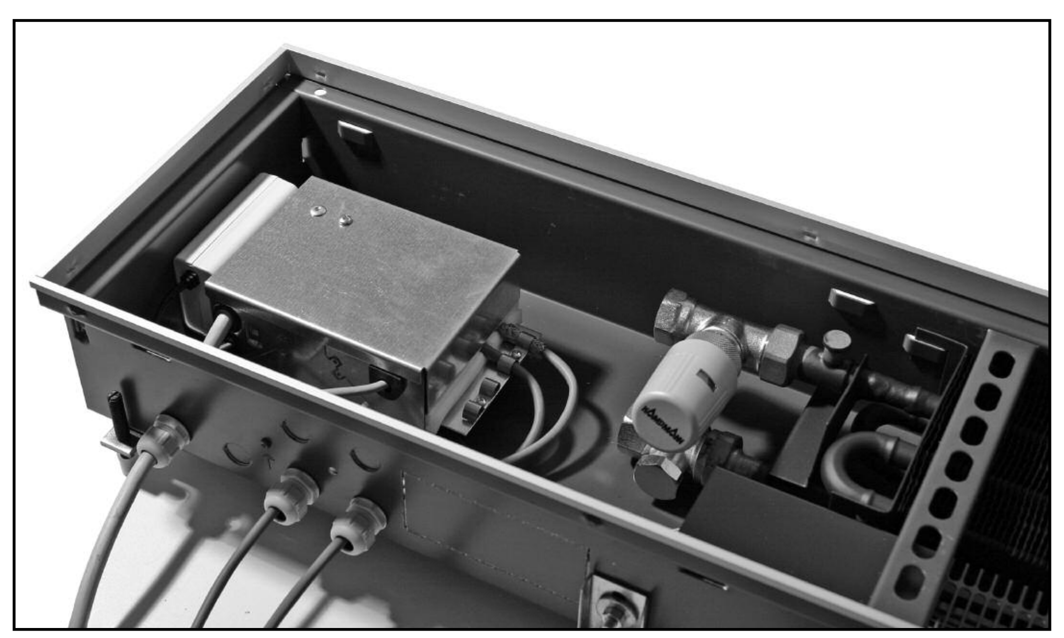
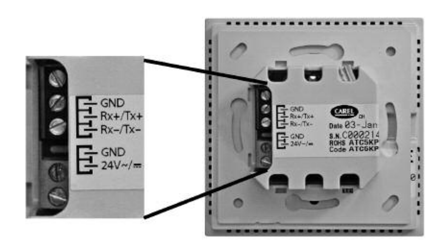


Abb. Verdrahtete und geschlossene Terminalbox:

1. Ventilstellantrieb gemäß Schaltplan (dem Gerät beiliegend) verdrahten.
2. Gehäuse der Terminalbox schließen.



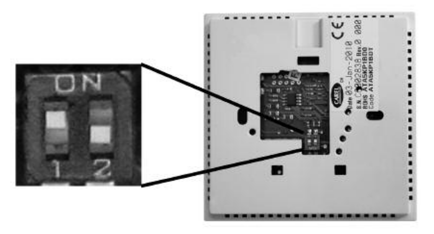


Anschlussklemmen KaController

Elektroanschluss
- Schließen Sie den KaController an den nächstgelegenen Katherm QK gemäß Schaltplan an.
- Die maximale Buslänge zwischen KaController und Katherm QK beträgt 30 m.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige Katherm QK automatisch Führungsgerät im Regelkreis.



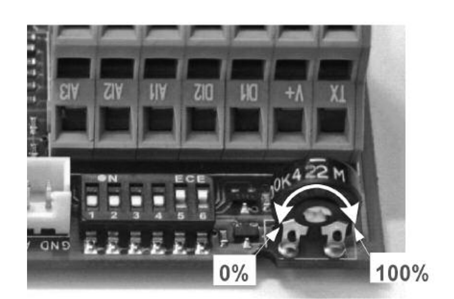
- Für „alle“ Anschlussarbeiten ist der Katherm QK spannungsfrei zu schalten.
  Das Anschließen der Busleitungen am KaController darf nur im spannungsfreien Zustand des Katherm QK ausgeführt werden.



DIP-Schalter Einstellung
KaController
DIP-Schalter Nr. 1: ON
DIP-Schalter Nr. 2: OFF

DIP-Schalter Einstellung
- Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß der nebenstehenden Abbildung eingestellt werden:

8. Einstellung der maximalen Lüfterdrehzahl mittels Potentiometer



Potentiometer auf der Steuerplatine

Die maximale Lüfterdrehzahl kann über ein Potentiometer auf der Steuerplatine eingestellt werden.

Potentiometer-Einstellung:
- Schalten Sie die Steuerung spannungsfrei bevor Sie mit der Potentiometer-Einstellung beginnen.
- Zur Potentiometer-Einstellung nehmen Sie den Deckel der Steuereinheit ab. Das Potentiometer befindet sich auf der Steuerplatine direkt neben den DIP-Schaltern.
- Über das Potentiometer kann die maximale Drehzahl begrenzt werden.



Die maximale Lüfterdrehzahl kann auch über den Parameter P50 eingestellt werden. Die Hinweise in den Abschnitten 11.3.8.1 und 11.3.8.2 „Einstellung maximale Lüfterdrehzahl“ sind zu beachten.



9. Adressierung

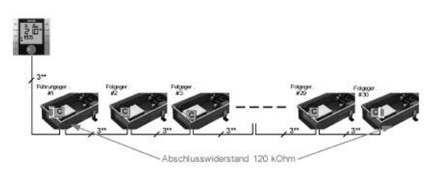
9.1 Einkreisregelungen bis 6 Geräte

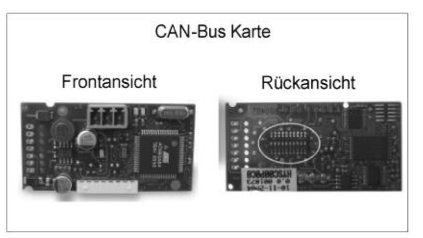
9.1.1 Maximal 6 Katherm QK in einer Regelzone

- Katherm QK in Einkreisregelungen mit maximal 6 Geräten müssen nicht adressiert werden.
- Die Definition Führungsgerät / Folgegerät erfolgt durch den Anschluss des KaControllers.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige Katherm QK automatisch Führungsgerät im Regelkreis.
- Ein Führungsgerät muss nicht zwingend am Ende eines Bussystems angeordnet sein.
- Alle BUS-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig.

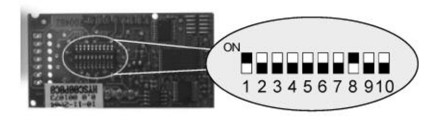
9.1.2 Maximal 30 Katherm QK in einer Regelzone

Adressierung über DIP-Schalter auf der CAN-Bus-Karte





DIP-Schalter auf der Rückseite der CAN-Bus-Karte



DIP1 = ON
DIP2 = OFF
DIP3 = OFF
DIP4 = OFF
DIP5 = OFF
DIP6 = OFF
DIP7 = OFF
DIP8 = ON
DIP9 = OFF
DIP10 = OFF

- Katherm QK's in Einkreisregelungen mit mehr als 6 Geräten müssen adressiert werden.
- Die Adressierung erfolgt über DIP-Schalter-Einstellungen auf der CAN-Bus-Karte.
- Die Definition Führungsgerät / Folgegerät erfolgt durch den Anschluss des KaControllers.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige Katherm QK automatisch Führungsgerät im Regelkreis.
- Vorgehensweise zur Einstellung der Adresse mittels DIP-Schalter-Einstellung auf der CAN-Bus-Karte:

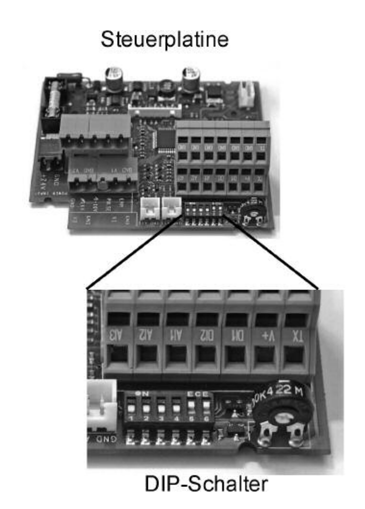
  1. Katherm QK spannungsfrei schalten.
  2. CAN-Bus-Karte von der Basisplatine entnehmen
  3. DIP-Schalter gemäß Abbildung einstellen.
  4. CAN-Bus-Karte auf die Basisplatine stecken.
  5. Busleitung anschließen.
  6. Spannungsversorgung für Katherm QK einschalten.

- Die DIP-Schalter auf allen CAN-Bus-Karten in einem Regelkreis müssen identisch eingestellt werden!



10. Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter

Steuerplatine



DIP-Schalter

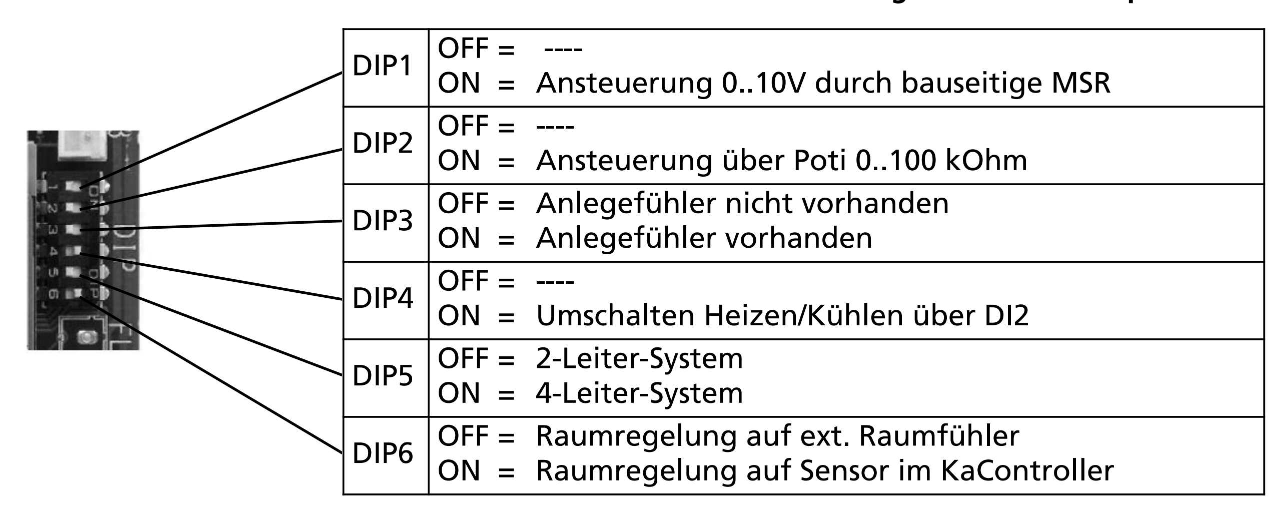
Die Geräteausführung eines Katherm QK wird mittels der DIP-Schalter auf der Steuerplatine eingestellt.
Nach Setzen der DIP-Schalter sind alle notwendigen Grundfunktionen einer Geräteausführung parametriert und der Katherm QK ist sofort funktionsfähig.
Spezielle Einstellmöglichkeiten, wie z.B. die Absenkung des Temperatursollwertes während des Eco-Betriebs, müssen im Servicemenü parametriert werden. Diese Parametrierung ist mittels KaController möglich.
Zum Überprüfen und ggf. Einstellen der DIP-Schalter muss die Steuereinheit geöffnet werden.

Werksseitig sind die DIP-Schalter entsprechend der Geräteausführung eingestellt!!



Schalten Sie die Steuerung spannungsfrei, bevor Sie mit den Einstellungen der DIP-Schalter beginnen.

Funktionstabelle DIP-Schalter-Einstellungen auf der Basisplatine



DIP	Einstellung
DIP1	OFF = ---- ON = Ansteuerung 0..10V durch bauseitige MSR
DIP2	OFF = ---- ON = Ansteuerung über Poti 0..100 kOhm
DIP3	OFF = Anlegefühler nicht vorhanden ON = Anlegefühler vorhanden
DIP4	OFF = ---- ON = Umschalten Heizen/Kühlen über DI2
DIP5	OFF = 2-Leiter-System ON = 4-Leiter-System
DIP6	OFF = Raumregelung auf ext. Raumfühler ON = Raumregelung auf Sensor im KaController



Bei Folgegeräten muss der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON gestellt werden!

DIP-Schalter Nr. 1
Zur Ansteuerung eines Katherm QK über eine bauseitige Gebäudeautomation mittels 0..10V-Signals muss der DIP-Schalter Nr. 1 auf ON gestellt werden.
Die notwendigen Parametereinstellungen werden in Abschnitt 11.3.14 beschrieben.

Werkseinstellung: DIP1 = OFF

DIP-Schalter Nr. 2
Der DIP-Schalter Nr. 2 ist zwingend auf OFF zu stellen.

Werkseinstellung: DIP2 = OFF



DIP-Schalter Nr. 3
Zur Überwachung der Wassertemperatur kann optional ein Anlegefühler installiert werden. Folgende Funktionen können durch einen Anlegefühler ausgeführt werden:

1. Freigabe der Lüfterstufen, wenn entsprechend der Regelung Warmwasser am Register ansteht (Auto- Eco-Funktion, siehe Abschnitt 11.3.9)
2. Gerätefrostschutzfunktion (siehe Abschnitt 5.2)

Ist ein Anlegefühler installiert, muss der DIP-Schalter Nr. 3 auf ON gestellt werden. Standardmäßig werden die Katherm QK ohne Anlegefühler ausgeliefert und der DIP-Schalter Nr. 3 hat die Einstellung DIP3=OFF.

Werkseinstellung: DIP3 = OFF

DIP-Schalter Nr. 4
In einem 2-Leiter-System erfolgt die Umschaltung Heizen/Kühlen standardmäßig durch die Beschaltung des digitalen Eingangs DI2, wobei folgende Betriebsarten in Abhängigkeit zum externen Kontakt ausgeführt werden:
Ext. Kontakt offen → Heizbetrieb
Ext. Kontakt geschlossen → Kühlbetrieb
Ist der DIP4=ON und der digitale Eingang DI2 ist nicht beschaltet (= ext. Kontakt offen), arbeitet die Steuerung automatisch im Heizbetrieb.

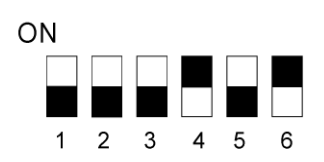
Werkseinstellung: DIP4 = ON

DIP-Schalter Nr. 5
Die Konvektorausführung (2-Leiter/ 4-Leiter) wird über den DIP-Schalter Nr. 5 eingestellt.
2-Leiter-System → DIP5=OFF
4-Leiter-System → DIP5=ON

Werkseinstellung: DIP5 = OFF

DIP-Schalter Nr. 6
Zur Raumtemperaturregelung besteht die Möglichkeit, den internen Temperatursensor des KaControllers oder einen ext. Raumtemperaturfühler zu nutzen.
DIP6 = OFF → Raumtemperaturregelung auf einen ext. Raumtemperaturfühler
DIP6 = ON → Raumtemperaturregelung auf den internen Sensor des KaControllers

Werkseinstellung: DIP6 = ON



DIP-Schalter Werkseinstellung
Kathherm QK
Regelausstattung C1

Bei Folgegeräten muss der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON gestellt werden!

**DIP-Schalter Werkseinstellung Katherm QK
Regelungsausstattung C1**

DIP	C1	Funktion
DIP1	**OFF =** ON =	**----** Ansteuerung 0..10V durch bauseitige MSR
DIP2	**OFF =** ON =	**----** Ansteuerung über Poti 0..100 kOhm
DIP3	**OFF =** ON =	**Anlegefühler nicht vorhanden** Anlegefühler vorhanden
DIP4	OFF = **ON =**	---- **Umschalten Heizen/Kühlen über DI2**
DIP5	**OFF =** ON =	**2-Leiter-System** 4-Leiter-System
DIP6	OFF = **ON =**	Raumregelung auf ext. Raumfühler **Raumregelung auf Sensor im KaController**



11. Parametereinstellungen

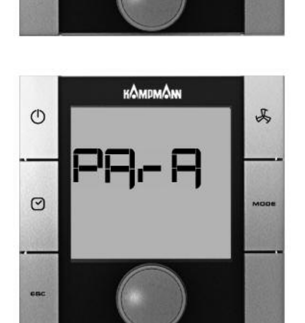
11.1 Allgemeines

Spezielle Systemanforderungen können über Parametereinstellungen im Servicemenü konfiguriert werden. Spezielle Systemanforderungen können sein:
- Anzeige im Display: Raumtemperatur oder Sollwerttemperatur
- Sperren von Bedienfunktionen
- Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder ± 3K
- Einstellparameter im Eco-/Tagbetrieb
- Fühlerabgleich
  Die notwendigen Einstellungen können mittels des KaControllers vorgenommen werden.



11.2 Aufrufen Servicemenü

Zur Einstellung der Parameter sind folgende Bedienschritte auszuführen:
1. Der Katherm QK ist auszuschalten durch:
   - Drücken der ON/OFF-Taste
     oder
   - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
     oder
   - Drehen des Navigators links herum bis OFF angezeigt wird
2. Aufrufen des Servicemenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE" mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 22 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen.
   Sie befinden sich nun in der Serviceebene 1 und auf dem Display wird die aktuelle Softwareversion (P000= ...) angezeigt.
4. Das Einstellen von Parametern ist nun über den Navigator möglich.



5. Einstellen von Parametern:
   - Durch Drehen des Navigators den Parameter anwählen
   - Durch Drücken des Navigators den Editiermodus aufrufen
   - Durch Drehen des Navigators den gewünschten Wert einstellen
   - Durch Drücken des Navigators den neuen Wert abspeichern



6. Es gibt 3 Optionen das Servicemenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:
   - Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen
   - Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten
   - Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen



11.3 Parametereinstellungen

11.3.1 Anzeige im Display Sollwerttemperatur/Raumtemperatur

Displayanzeige Sollwerttemperatur – Raumtemperatur

Parameter P37

Im Display können über die große Sieben-Segment-Anzeige verschiedene Werte angezeigt werden.

Funktion	P37=0	P37=1	P37=2	P37=3	P37=4	P37=5	P37=6
Keine Anzeige	X						
Sollwert Raumtemperatur		X					
Aktuelle Raumtemperatur			X				
Temperaturmessung AI1				X			
Temperaturmessung AI2					X		
Temperaturmessung AI3						X	
Lüfteransteuerung 0..100%							X

X = Wert wird angezeigt, **Werkseinstellung P37=1**



Parameter P36 = 0
Einstellung der
Sollwerttemperatur „absolut“



Parameter P36 = 1
Einstellung der
Sollwerttemperatur ± 3K

11.3.2 Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder ± 3K

Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder ± 3K

Parameter P36
Für z.B. Büro- oder Hotelanwendungen kann es erforderlich sein, dass der Anlagenbetreiber einen Basis-Sollwert vorgibt. Der Nutzer hat nur die Möglichkeit , die Sollwerttemperatur um ±3 K zu verändern, um eine unterschiedliche Wahrnehmung der Raumtemperatur auszugleichen. Alternativ ist eine Sollwerteinstellung in absoluten Werten möglich.

Die Methode der Sollwerteinstellung wird über den Parameter P36 konfiguriert.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P36	Sollwerteinstellung 0 = Sollwerteinstellung absolut 1 = Sollwerteinstellung ± 3k	0	0	1	

Über den Parameter P01 wird der Basis-Sollwert für die Variante „Sollwerteinstellung ± 3K“ konfiguriert.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P01	Basis-Sollwert für die Sollwertverstellung ± 3K	22	8	35	°C

Bei Einstellung der Parameter
P37=1--> Anzeige Sollwerttemperatur
P36=1 --> Sollwerteinstellung ± 3K
wird in der Standardansicht kein Sollwert angezeigt!



11.3.3 Sperren von Bedienfunktionen

Sperren von Bedienfunktionen

Parameter P117
Für z. B. Büro- oder Hotelanwendungen können bestimmte Funktionen und Einstellmöglichkeiten gesperrt werden, um eine einfache und energieoptimale Bedienung der Anlage zu gewährleisten.

Funktion	P117=0	P117=1	P117=2	P117=3	P117=4	P117=5	P117=6
ON/OFF (Eco/Tag) Taste					X		X
Lüftereinstellung						X	X
Zeitfunktionen		X		X	X	X	X
Vorgabe Betriebsarten (Mode)			X	X	X	X	X

X = Funktion ist gesperrt, **Werkseinstellung P117=0**
Beispiel:
Zur Sperrung der Zeitfunktionen ist der Parameter P117 auf den Wert =1 zu stellen.



Zur Verwendung der Eco/Tag-Funktion mittels der Zeitschaltprogramme im KaController ist der Parameter P38 einzustellen.

11.3.4 Funktion ON/OFF, Eco/Tag

Parameter P38
Die Funktion der ON/OFF-Taste und der Zeitschaltprogramme wird über den Parameter P38 vorgegeben .
Über die ON/OFF-Taste und die Zeitschaltprogramme kann das Gerät ein- und ausgeschaltet oder zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet werden.
Option 1:
Mit der ON/OFF-Taste und den Zeitschaltprgrammen wird zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet.
Option 2:
Mit der ON/OFF-Taste und den Zeitschaltprgrammen wird der Katherm QK ein- und ausgeschaltet.
In der nachfolgenden Tabelle sind die Einstellungen des Parameters P38 dargestellt!

Funktionen	P38=0	P38=64
Funktion Umschaltung Eco-/Tagbetrieb	X	
Funktion Umschaltung EIN/AUS		X

Werkseinstellung P38=64



Alternativ kann der Katherm QK über einen externen potentialfreien Kontakt ein- und ausgeschaltet oder zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet werden! Die Konfiguration ist im Abschnitt 11.3.11 beschrieben.



11.3.5 Sollwertumschaltung auf Basis-Sollwert

Für z.B. Büro- oder Hotelanwendungen ist es für einen energiesparenden Betrieb sinnvoll, die Sollwerte am Anfang einer Betriebsphase auf einen Basis-Sollwert zurückzusetzen.
Durch diese Funktion wird kein unnötig hoher Heizsollwert in jede Betriebsphase übernommen.
Über den Parameter P57 kann eingestellt werden, dass bei jedem Wechsel einer Betriebsphase der Temperatursollwert auf den Basis-Sollwert (siehe P01) zurückgesetzt wird.
Wechsel einer Betriebsphase sind:
EIN --> Aus
Aus --> Ein
Eco --> Tag
Tag --> Eco

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P57	Temperatursollwert zurücksetzen auf Basis-Sollwert nach Wechsel einer Betriebsphase 0 = Funktion ist deaktiviert 1 = Funktion ist aktiv	0	0	1	

11.3.6 Temperaturabsenkung im Eco-Betrieb

Parameter P19
Über den Parameter P19 wird die Temperaturabsenkung im Heizbetrieb während der Eco-Betriebszeit eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P19	Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	°C/10

Standardmäßig wird der Heizsollwert während der Eco-Betriebszeit um 3,0 °C abgesenkt!



Die Verwendung der Eco/Tag-Funktion mittels der Zeitschaltprogramme im KaController ist über den Parameter P38 einzustellen (Funktion ON/OFF, Eco/Tag).

11.3.7 Fühlerabgleich

Parameter P58, P61, P62
Über die Parameter P58, P61 und P62 kann ein Fühlerabgleich durchgeführt werden. Das Abgleichen der Temperaturfühler ist bei der Erstinbetriebnahme und bei jeder Wartung durchzuführen.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P58	Offset Analog Eingang AI1 (externer Raumtemperaturfühler)	0	-99	127	°C/10
P61	Offset Sensor im KaController	0	-99	127	°C/10
P62	Offset Analog Eingang AI2 (Anlegefühler)	0	-99	127	°C/10



Standardmäßig wird der Temperatursollwert im Display angezeigt. Zum Fühlerabgleich ist es notwendig, die gemessene Raumtemperatur anzuzeigen.
Damit z. B. die Raumtemperatur angezeigt werden kann, ist der Parameter P37 = 2 einzustellen (Anzeige im Display Raumtemperatur, siehe Abschnitt 11.3.1)



11.3.8 Lüfteransteuerung

Die Lüfteransteuerung kann über verschiedene Parametereinstellungen den Anforderungen des Nutzers angepaßt werden.

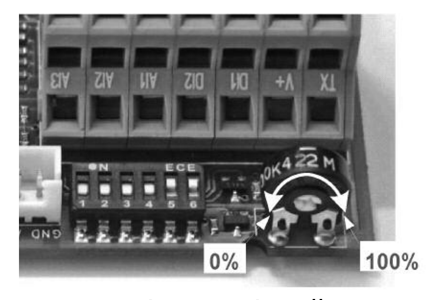
11.3.8.1 Maximale Lüfterdrehzahl über Parameter P50

Parameter P50
Über den Parameter P50 wird die maximale Lüfterdrehzahl eingestellt und begrenzt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P50	Maximale Lüfterdrehzahl	100	0	100	%

Alternativ kann die maximale Lüfterdrehzahl über das Potentiometer auf der Steuerplatine eingestellt werden.
Der minimal eingestellte Wert aus P50 und dem Potentiometer wird als maximale Lüfterdrehzahl ausgeführt!
Beispiel: P50 = 80 %
Potentiometer = 50 %
--> maximale Lüfterdrehzahl = 50 %

11.3.8.2 Maximale Lüfterdrehzahl über Potentiometer



Potentiometereinstellung auf der Steuerplatine

Über die Potentiometerstellung kann alternativ die maximale Lüfterdrehzahl vorgegeben werden.
Die Potentiometerstellung ist standardmäßig auf 100% eingestellt.

Potentiometer-Einstellung:
- Schalten Sie die Steuerung spannungsfrei bevor Sie mit der Potentiometer-Einstellung beginnen.
- Zur Potentiometer-Einstellung nehmen Sie den Deckel der Steuereinheit ab. Das Potentiometer befindet sich auf der Steuerplatine direkt neben den DIP-Schaltern.
- Über das Potentiometer kann die maximale Lüfterdrehzahl begrenzt werden (Parameter P50 ist zu beachten!).

11.3.8.3 Minimale Lüfterdrehzahl

Parameter P51
Über den Parameter P51 wird die minimale Lüfterdrehzahl eingestellt und begrenzt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P51	Minimale Lüfterdrehzahl	0	0	100	%



11.3.8.4 Drehzahlbegrenzung in der Lüfterautomatik und im manuellen Lüfterbetrieb

Parameter P52
Über den Parameter P52 wird die Lüfterdrehzahlbegrenzung nur für die Lüfterautomatik oder auch für den manuellen Lüfterbetrieb eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P52	Lüfterdrehzahlbegrenzung 0 = Lüfterdrehzahlbegrenzung ist in der Lüfterautomatik und im manuellen Lüfterbetrieb aktiv 1 = Lüfterdrehzahlbegrenzung ist nur in der Lüfterautomatik aktiv	0	0	1	

11.3.8.5 Maximale Laufzeit des manuellen Lüfterbetriebs

Parameter P27
Über den Parameter P27 wird die maximale Laufzeit des manuellen Lüfterbetriebs eingestellt. Wird der manuelle Lüfterbetrieb angewählt, schaltet die Steuerung spätestens nach Ablauf der Zeit gemäß Parameter P27 zurück in die Lüfterautomatik.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P27	Maximale Laufzeit des manuellen Lüfterbetriebs 0 = Funktion ist deaktiviert	0	0	255	Minuten



Um den manuellen Lüfterbetrieb vorzeitig zu beenden, ist über den KaController das Lüftermenü anzuwählen und die Lüfterautomatik einzustellen.



11.3.8.6 Sperren von Lüfterstufen

Parameter P42
Über den Parameter P42 können einzelne Lüfterstufen (0, 1, 2, 3, 4, 5, AUTO) gesperrt werden.
Gesperrte Lüfterstufen können über den KaController manuell nicht angewählt werden.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P42	Parameter zum Sperren von Lüfterstufen	0	0	127	

Jeder Lüfterstufe wird ein definierter Wert zugewiesen.

Lüfterstufe	Wert	
Lüfterautomatik	1	
Stufe 0 (AUS)	2	
Stufe 1	4	
Stufe 2	8	
Stufe 3	16	
Stufe 4	32	
Stufe 5	64	

Beispiel:
Sperren der Lüfterstufen 4,5:

Die Werte der gesperrten Lüfterstufen müssen summiert und dem Parameter P42 zugewiesen werden.

Lüfterstufe	Wert	
Lüfterautomatik	1	
Stufe 0 (AUS)	2	
Stufe 1	4	
Stufe 2	8	
Stufe 3	16	
Stufe 4	32	32
Stufe 5	64	64
Einstellung Parameter P42: (Beispiel)		96



11.3.9 Auto-Eco-Funktion

Über einen Anlegefühler besteht die Möglichkeit, die Lüfterstufen in Abhängigkeit der Wassertemperatur zu sperren. Durch diese Anwendung kann eine zentrale Absenkung der Wassertemperaturen im Gebäude am jeweiligen Katherm QK erfasst und verarbeitet werden.



Bei Verwendung eines Anlegefühlers muß der DIP-Schalter Nr. 3 = ON gestellt werden (siehe Abschnitt 10 „Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter“).

11.3.9.1 Grenzwert Wassertemperatur im Heizbetrieb

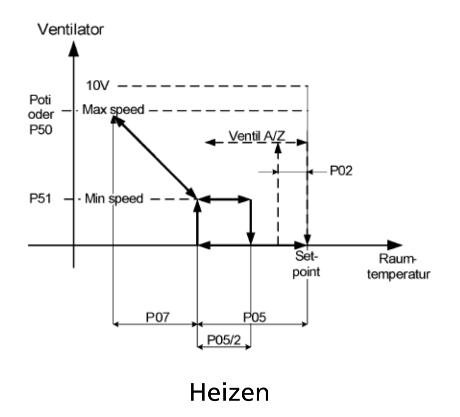
Parameter P10, P11, P12
Über die Parameter P10, P11, P12 werden die Grenzwerte zum Einschalten der Lüfterstufen im Heizbetrieb eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P10	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 1 und 2 im Heizbetrieb	29	0	255	°C
P11	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb	31	0	255	°C
P12	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb	33	0	255	°C

11.3.10 Einstellung Temperaturautomatik

Über Parameter kann die Temperaturautomatik eingestellt werden.

Parametereinstellung zur Temperaturautomatik



Heizen

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P02	Hysterese Ventil AUF/ZU	1	0	255	°C/10
P05	Natürliche Konvektion Heizen	3	0	255	°C/10
P07	P-Band Heizen	17	0	255	°C/10
P50**	Maximale Lüfterdrehzahl	100	0	100	%
P51	Minimale Lüfterdrehzahl	0	0	100	%

** Bitte beachten, dass die maximale Lüfterdrehzahl über die Potentiometereinstellung oder über den Parameter P50 (Min-Auswahl) vorgegeben wird!

Parametereinstellung PI-Regler

Alternativ zum P-Regler kann über den Parameter P41 für spezielle Anwendungen ein PI-Regler zur Ansteuerung des Lüfters in der Lüfterautomatik aktiviert werden.
Der PI-Regler ist nur in der Lüfterautomatik aktiv.
Um ein Schwingen des PI-Reglers zu vermeiden, müssen Sie das P-Band (P07) und die Nachstellzeit (P41) unbedingt dem Verhalten der Regelzone anpassen.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P41	Nachstellzeit PI-Regler Wenn P41=0 ist ein P-Regler aktiv. Empfohlene Nachstellzeit bei Verwendung eines PI-Reglers: Nachstellzeit = 13 Minuten	0	0	20	Minuten



13.3.11 Funktion digitale Eingänge DI1 und DI2

Die Funktion der digitalen Eingänge DI1 und DI2 kann über Parametereinstellungen konfiguriert werden.

11.3.11.1 Funktion DI1

Parameter P43
Über den Parameter P43 wird die Funktion des digitalen Eingangs DI1 eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P43	Funktion DI1 0 = ohne Funktion 1 = EIN/AUS .... (Kontakt offen --> EIN) 2 = Umschaltung Heizen/Kühlen .. (Kontakt offen --> Heizen) 3 = Eco/Tag-Betrieb............... (Kontakt offen --> Tag) 4 = ohne Funktion................ (Kontakt offen --> ohne Funktion) 5 = Kondensatalarm.............. (Kontakt offen --> kein Kondensat) 6 = Allgem. Alarm................ (Kontakt offen --> kein Alarm) 7 = ext. Frostschutzwächter....... (Kontakt offen --> kein Frost) 8 = EIN/AUS .... (Kontakt geschlossen --> EIN) 9 = Umschaltung Heizen/Kühlen .. (Kontakt geschlossen --> Heizen) 10 = Eco/Tag-Betrieb............... (Kontakt geschlossen --> Tag) 11 = ohne Funktion................ (Kontakt geschlossen --> ohne Funktion) 12 = Kondensatalarm.............. (Kontakt geschlossen --> kein Kondensat) 13 = Allgem. Alarm................ (Kontakt geschlossen --> kein Alarm) 14 = ext. Frostschutzwächter....... (Kontakt geschlossen --> kein Frost)	1	0	14	

11.3.11.2 Funktion DI2

Vorrangig sollte zum Ausführen bestimmter Funktionen der digitale Eingang DI1 verwendet werden. Ist die Verwendung des digitalen Eingangs DI2 notwendig, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. DIP-Schalter Nr. 4 auf OFF stellen
2. Konfiguration des digitalen Eingangs DI2 über Parametereinstellung P44
3. Am KaController die Betriebsart „Heizen" einstellen.

Ist der DIP-Schalter Nr. 4 auf ON gestellt, wird automatisch nur die Betriebsart Heizen freigegeben. Wird der DIP-Schalter Nr. 4 auf OFF gestellt, muss die Betriebsart über den KaController eingestellt werden!

Parameter P44
Über den Parameter P44 kann die Funktion des digitalen Eingangs DI2 eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 4 = OFF gestellt ist.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P44	Funktion DI2 0 = ohne Funktion 1 = EIN/AUS .... (Kontakt offen --> EIN) 2 = Umschaltung Heizen/Kühlen .. (Kontakt offen --> Heizen) 3 = Eco/Tag-Betrieb............... (Kontakt offen --> Tag) 4 = ohne Funktion................ (Kontakt offen --> ohne Funktion)	2	0	14	



	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P44	Funktion DI2 5 = Kondensatalarm . . . . (Kontakt offen --> kein Kondensat) 6 = Allgem. Alarm . . . . (Kontakt offen --> kein Alarm) 7 = ext. Frostschutzwächter . . . . (Kontakt offen --> kein Frost) 8 = EIN/AUS . . . . (Kontakt geschlossen --> EIN) 9 = Umschaltung Heizen/Kühlen . . (Kontakt geschlossen --> Heizen) 10 = Eco/Tag-Betrieb . . . . (Kontakt geschlossen --> Tag) 11 = ohne Funktion. . . . . (Kontakt geschlossen --> ohne Funktion) 12 = Kondensatalarm . . . . (Kontakt geschlossen --> kein Kondensat) 13 = Allgem. Alarm . . . . (Kontakt geschlossen --> kein Alarm) 14 = ext. Frostschutzwächter . . . . (Kontakt geschlossen --> kein Frost)	2	0	14	

Über den Parameter P56 wird die Polarität des digitalen Eingangs DI2 bei Einstellung des DIP-Schalters Nr. 4 = ON eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P56	Polarität des DI2 wenn DIP4=ON (Umschalten Heizen/Kühlen über DI2) 0 = Kontakt geschlossen --> Heizen Kontakt offen --> Kühlen 1 = Kontakt offen --> Heizen Kontakt geschlossen --> Kühlen	1	0	1	

11.3.12 Funktion digitale Ausgänge V1 und V2

Die Funktion der digitalen Ausgänge V1 und V2 kann über Parametereinstellungen konfiguriert werden.

11.3.12.1 Ventilansteuerung V1 über Pulsweitenmodulation

Am Ausgang V1 wird standardmäßig das Heizventil angeschlossen. Um im Bereich der natürlichen Konvektion (Heizen ohne Lüfterunterstützung) die Heizleistung auf Zwischenwerte einstellen zu können, kann über Parameter die Ventilansteuerung mit einer Pulsweitenmodulation (PWM) ausgeführt werden.
Standardmäßig ist die PWM-Ansteuerung des Heizventils nicht aktiv.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P40	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation 0 = Funktion ist deaktiviert 1 = Funktion ist aktiv	0	0	1	
P53	Schaltzyklus Ventil	15	10	30	Minuten
P101	P-Band für Regler Ventilansteuerung über PWM im Heizbetrieb	15	0	100	°C/10
P103	Nachstellzeit PI-Regler Ventilansteuerung über PWM Wenn P103 = 0 ist ein P-Regler aktiv. Empfohlene Nachstellzeit bei Verwendung eines PI-Reglers: Nachstellzeit = 13 Minuten	0	0	20	Minuten
P104	Minimale Einschaltzeit für das Heizventil im PWM-Betrieb	3	0	20	Minuten



11.3.12.2 Funktion V2

Parameter P39
Über den Parameter P39 wird die Funktion des digitalen Ausgangs V2 eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P39	Funktion V2 0 = ohne Funktion 1 = Heizanforderung 2 = Kühlanforderung 3 = Alarm	0	0	3	



Am digitalen Ausgang V2 werden 24 V DC durchgeschaltet. Der digitale Ausgang ist kein potentialfreier Kontakt und kann nur bei entsprechender Beschaltung verwendet werden!

11.3.13 Funktion Multifunktionseingänge AI1, AI2, AI3

Die Funktion der Multifunktionseingänge AI1, AI2 und AI3 kann über Parametereinstellungen konfiguriert werden

11.3.13.1 Funktion AI1

Parameter P15
Über den Parameter P15 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI1 eingestellt.

Der Multifunktionseingang AI1 kann über den Parameter P15 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P15	Funktion AI1 0 = nicht verwendet (Eingang deaktiviert) 1 = NTC Außenluftfühler 2 = NTC Kalt/Warmwasserfühler (Anlegefühler) 3 = NTC Kaltwasserfühler (Anlegefühler) 4 = NTC Warmwasserfühler 5 = NTC ext. Raumtemperaturfühler / Ansaugfühler 6 = 0..100 kOhm Lüfteransteuerung 7 = 0..100 kOhm Temperatursollwert 8 = 0..10 V BMS-Steuerung Heizen/Kühlen 9 = 0..10 V BMS-Steuerung Heizen 10 = Eco/Tag-Betrieb. . . . . (Kontakt offen --> Tag) 11 = ohne Funktion . . . . (Kontakt offen --> ohne Funktion) 12 = Kondensatalarm . . . . (Kontakt offen --> kein Kondensat) 13 = Allgem. Alarm . . . . (Kontakt offen --> kein Alarm) 14 = ext. Frostschutzwächter . (Kontakt offen --> kein Frost) 15 = Eco/Tag-Betrieb . . . . (Kontakt geschlossen --> Tag) 16 = ohne Funktion . . . . (Kontakt geschlossen --> ohne Funktion) 17 = Kondensatalarm . . . . (Kontakt geschlossen --> kein Kondensat) 18 = Allgem. Alarm . . . . (Kontakt geschlossen --> kein Alarm) 19 = ext. Frostschutzwächter . (Kontakt geschlossen --> kein Frost)	0	0	19	



11.3.13.2 Funktion AI2

Parameter P16
Über den Parameter P16 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI2 eingestellt.

Der Multifunktionseingang AI2 kann über den Parameter P16 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 3 auf OFF steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P16	Funktion AI2: siehe P15	0	0	19	

11.3.13.3 Funktion AI3

Parameter P17
Über den Parameter P17 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI3 eingestellt.

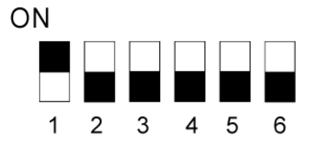
Der Multifunktionseingang AI3 kann über den Parameter P17 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 3 auf OFF steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

Der Multifunktionseingang AI3 kann gegenüber den Eingängen AI1 und AI2 nur analoge Signale verarbeiten.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P17	Funktion AI3 0 = nicht verwendet (Eingang deaktiviert) 1 = NTC Außenluftfühler 2 = NTC Kalt/Warmwasserfühler (Anlegefühler) 3 = NTC Kaltwasserfühler (Anlegefühler) 4 = NTC Warmwasserfühler 5 = NTC ext. Raumtemperaturfühler / Ansaugfühler 6 = 0..100 kOhm Lüfteransteuerung 7 = 0..100 kOhm Temperatursollwert 8 = 0..10 V BMS-Steuerung Heizen/Kühlen 9 = 0..10 V BMS-Steuerung Heizen	0	0	9	



11.3.14 Externe Ansteuerung über 0..10 Volt

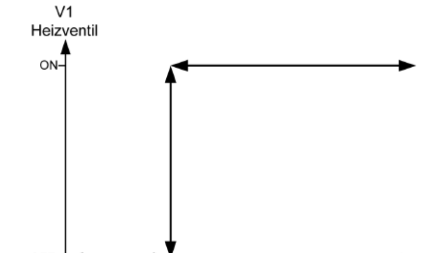


Einstellung DIP-Schalter 2-Leiter Anwendung mit Ansteuerung über 0..10V

Über den analogen Eingang AI2 besteht die Möglichkeit, das Ventil und den EC-Ventilator mittels eines 0..10-Volt-Signals anzusteuern.

Für eine Ansteuerung mittels eines 0..10-Volt-Signals müssen die DIP-Schalter gemäß der Abbildung eingestellt werden.
Das Steuersignal 0..10 V ist an den analogen Eingang AI2 anzuschließen.

Heizen 0..10 V --> Analoger Eingang AI2

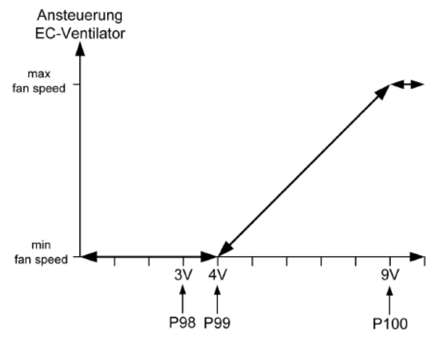


Ansteuerung Ventil Heizen

Parametereinstellung zur Ansteuerung des Katherm QK über ein bauseitiges 0..10 Volt-Signal

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P50**	Maximale Lüfterdrehzahl	100	0	100	%
P51	Minimale Lüfterdrehzahl	0	0	100	%
P98	Einschaltgrenzwert Ventil	30	0	100	V/10
P99	Startpunkt Lüfterdrehzahl (min)	40	0	100	V/10
P100	Endpunkt Lüfterdrehzahl (max)	90	0	100	V/10

** Bitte beachten, dass die maximale Lüfterdrehzahl über die Potentiometereinstellung oder über den Parameter P50 (Min-Auswahl) vorgegeben wird!



Ventilatoransteuerung

11.3.15 Sperren von Bedienmöglichkeiten oder Funktionen, Parameter 38

Über den Parameter P38 können einzelne Bedienmöglichkeiten oder Funktionen gesperrt werden. Der Parameter P38 muss u. a. für die Funktion ON/OFF, Eco/Tag gemäß Beschreibung in Abschnitt 11.3.4 eingestellt werden.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P38	Sperren von Bedienmöglichkeiten oder Funktionen	64	0	255	

Jeder Bedienmöglichkeit oder Funktion wird ein definierter Wert zugewiesen.

	Wert	
Betriebsart Automatik	1	
Betriebsart Kühlen	2	
Echtzeituhr	4	
Betriebsart nur Lüften	8	
Betriebsart Heizen	16	
Funktion Lüfterautomatik	32	
Funktion Eco/Tag	64	
Zeitschaltprogramme	128	

Die Werte der gesperrten Bedienmöglichkeiten oder Funktionen müssen summiert und dem Parameter P38 zugewiesen werden.

Wird die Funktion Eco/Tag gesperrt, wird automatisch die Funktion ON/OFF aktiviert (siehe Abschnitt 11.3.4).

Beispiel: Sperren
- Funktion Eco/Tag

	Wert	
Betriebsart Automatik	1	-
Betriebsart Kühlen	2	-
Echtzeituhr	4	-
Betriebsart nur Lüften	8	-
Betriebsart Heizen	16	-
Funktion Lüfterautomatik	32	-
Funktion Eco/Tag	64	64
Zeitschaltprogramme	128	-
Einstellung Parameter P38: (Beispiel)		64

Beispiel: Sperren
- Funktion Eco/Tag
- Zeitschaltprogramme

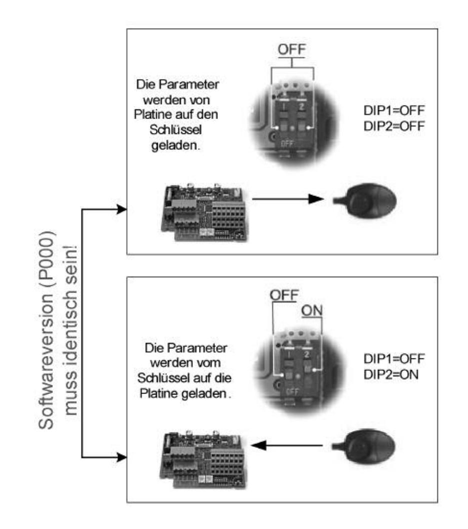
	Wert	
Betriebsart Automatik	1	-
Betriebsart Kühlen	2	-
Echtzeituhr	4	-
Betriebsart nur Lüften	8	-
Betriebsart Heizen	16	-
Funktion Lüfterautomatik	32	-
Funktion Eco/Tag	64	64
Zeitschaltprogramme	128	128
Einstellung Parameter P38: (Beispiel)		192



11.4 Programmierschlüssel

DIP-Schalter (unterhalb Abdeckung)
Programmierschlüssel
Taste

Hinweis:
Katherm QK KaControl Plantine vor dem Anschluss des Programmierschlüssels spannungsfrei schalten!



Programmierschlüssel

Nach der Parametereinstellung kann das Setup mit Hilfe des Programmierschlüssels einfach auf andere Katherm QK KaControl Steuerungen kopiert werden. Zum Kopieren bitte folgende Bedienschritte ausführen:

1. Die vorher programmierte Katherm QK KaControl Platine spannungsfrei schalten.

   Parameter Auslesen
2. Die DIP-Schalter des Programmierschlüssels auf Lese-Modus einstellen (DIP1=AUS, DIP2=AUS).
   Die DIP-Schalter befinden sich unterhalb der Abdeckung!
3. Den Schlüssel in den 4-poligen Stecker der Katherm QK Steuerplatine stecken.
4. Die Taste auf dem Programmierschlüssel drücken. Bei erfolgreich ausgeführter Kopie leuchtet die rote LED und anschließend die grüne LED.

   Parameter Laden
5. Den Programmierschlüssel abnehmen und die internen DIP-Schalter des Programmierschlüssels auf Schreib-Modus stellen (DIP1=AUS, DIP2=EIN)
6. Die Schritte 3 und 4 für das Schreiben der Parameter auf die neue KaControl Platine wiederholen.

Wichtig:
Auch die neue Katherm QK KaControl Platine muss vor dem Schreiben der Parameter spannungsfrei geschaltet werden.

Der Programmierschlüssel ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann als Sonderzubehör über den Kampmann Kundendienst bestellt werden.

Die Softwareversionen (siehe Parameter P000) der Steuerplatinen beim Lesen und Schreiben der Parametersätze müssen identisch sein. Das Lesen der Parameter von einer Steuerplantine mit einer Softwareversion z. B. „P000=10“ und das anschließende Schreiben der Parameter auf eine Steuerplantine mit einer Softwareversion z.B. „P000=15“ ist nicht möglich.



12. Parameterliste Steuerplatine

Die Parameter können im Servicemenü aufgerufen und gemäß den Anlagenerfordernissen angepaßt werden. Das Aufrufen des Servicemenü's ist in Abschnitt 11.2 beschrieben.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Bemerkung
P000	Software-Version (nur Lesen)		0	255		
P001	Basis-Sollwert für Sollwerteingabe ± 3K	22	8	32	°C	Seite 39, 41
P002	Ein- Ausschalthysterese Ventile	1	0	255	°C/10	Seite 46
P003	Neutrale Zone im 4-Leiter-System	3	0	255	°C/10	
P004	Kühlen ohne Lüfterunterstützung	0	0	255	°C/10	
P005	Heizen ohne Lüfterunterstützung	3	0	255	°C/10	Seite 46
P006	Hysterese Lüfter Ein/Aus (nur im Ventilationsbetrieb)	5	0	255	°C/10	
P007	P-Band Heizen	17	0	100	°C/10	Seite 46
P008	P-Band Kühlen	20	0	100	°C/10	
P009	Verschiebung zum Basis-Sollwert für die Sollwerteingabe ± 3K	3	0	10	°C/10	
P010	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 1 und 2 im Heizbetrieb	29	0	255	°C	Seite 45
P011	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb	31	0	255	°C	Seite 45
P012	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb	33	0	255	°C	Seite 45
P013	Anlegefühler: Hysterese für Grenzwert-temperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	°C/10	
P014	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb	18	0	255	°C	
P015	Funktion Eingang AI1	0	0	19	-	Seite 49
P016	Funktion Eingang AI2	0	0	19	-	Seite 50
P017	Funktion Eingang AI3	0	0	9	-	Seite 50
P018	Temperaturanhebung Kühlsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	°C/10	
P019	Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	°C/10	Seite 41
P020	Standardwert ist zwingend einzustellen	6	0	15	-	
P021	Standardwert ist zwingend einzustellen	6	0	15	-	
P022	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	0	1	-	
P023	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	-99	127	°C/10	
P024	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	-20	20	1/10	
P025	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	-99	127	°C/10	
P026	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	-20	20	1/10	
P027	Lüftereinstellung: Maximale Laufzeit manueller Lüfterbetrieb	0	0	255	Minuten	Seite 43
P028	Spülfunktion: Lüfterstufe während der Spülfunktion	2	1	5	-	
P029	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	0	1	-	
P030	Standardwert ist zwingend einzustellen	12	0	255	°C	
P031	Standardwert ist zwingend einzustellen	27	0	255	°C	
P032	Spülfunktion: Maximale Stillstandszeit des Lüfters	15	0	255	Min	
P033	Spülfunktion: Zeitdauer der Spülfunktion	240	0	255	S	



	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Bemerkung
P034	Spülfunktion: Aktivierung in den Betriebsarten 0 = Spülfunktion inaktiv 1 = Spülfunktion ist aktiv im: - Kühlbetrieb - Automatikbetrieb 2 = Spülfunktion ist aktiv im: - Heizbetrieb - Automatikbetrieb 3 = Spülfunktion ist aktiv im: - Kühlbetrieb - Heizbetrieb - Automatikbetrieb	0	0	3	-	
P035	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	0	255	s	
P036	Sollwerteinstellung 0 = Sollwerteinstellung absolut 1 = Sollwerteinstellung + 3k	0	0	1	-	Seite 39
P037	Displayanzeige: 0 = keine Anzeige 1 = Anzeige Sollwerttemperatur 2 = Anzeige Raumtemperatur 3 = Anzeige Fühler AI1 4 = Anzeige Fühler AI2 5 = Anzeige Fühler AI3 6 = Anzeige Lüfterdrehzahl in %	1	0	6	-	Seite 39
P038	Parameter P38: P38=0 Funktion Umschaltung Eco/Tag P38=64 Funktion Umschaltung Ein/Aus	64	0	255	-	Seite 40, 52
P039	Digitaler Ausgang V2: 0 = keine Funktion 1 = Heizanforderung 2 = Kühlanforderung 3 = Alarm	0	0	3	-	Seite 49
P040	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation 0 = Funktion ist deaktiviert 1 = Funktion ist aktiv	0	0	1	-	Seite 48
P041	Nachstellzeit PI-Regler zur Ansteuerung des Lüfters in der Lüfterautomatik Wenn P41=0 ist ein P-Regler aktiv. Empfohlene Nachstellzeit bei Verwendung eines PI-Reglers: Nachstellzeit = 13 Minuten	0	0	20	min	Seite 46
P042	Lüftereinstellung: Sperren und Freigeben von Lüfterstufen	0	0	127	-	Seite 44



	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Bemerkung
P043	Digitaler Eingang DI1	1	0	14	-	Seite 47
P044	Digitaler Eingang DI2	2	0	14	-	Seite 47
P045	Standardwert ist zwingend einzustellen	10	0	100	kOhm	
P046	Standardwert ist zwingend einzustellen	18	12	34	°C	
P047	Standardwert ist zwingend einzustellen	24	13	35	°C	
P048	Standardwert ist zwingend einzustellen	10	0	100	kOhm	
P049	Standardwert ist zwingend einzustellen	90	0	100	kOhm	
P050	Lüftereinstellung: Max. Lüfterdrehzahl	100	0	100	%	Seite 42
P051	Lüftereinstellung: Min. Lüfterdrehzahl	0	0	90	%	Seite 42
P052	Lüftereinstellung: Drehzahlbegrenzung 0 = Lüfterdrehzahlbegrenzung ist in der Lüfterautomatik und im manuellen Lüfterbetrieb aktiv 1 = Lüfterdrehzahlbegrenzung ist nur in der Lüfterautomatik aktiv	0	0	1	-	Seite 43
P053	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Schaltzyklus Ventil	15	10	30	Min	Seite 48
P055	Anzeige Heizen/Kühlen-Symbole: im Automatikbetrieb 0 = Heizen/Kühlen Symbole im Automatikbetrieb deaktiviert 1 = Heizen/Kühlen Symbole im Automatikbetrieb aktiviert	0	0	1	-	
P056	Einstellung DI2: wenn DIP4=ON 0 = Kontakt geschlossen → Heizen Kontakt offen → Kühlen 1 = Kontakt geschlossen → Kühlen Kontakt offen → Heizen	1	0	1	-	Seite 48
P057	Sollwerteinstellung auf den Wert von P01 nach Schalten von Eco/Tag oder EIN/AUS: 0 = Funktion ist deaktiviert 1 = Funktion ist aktiviert	0	0	1	-	Seite 41
P058	Fühlerabgleich: Sensor AI1	0	-99	127	°C/10	Seite 41
P061	Fühlerabgleich: Sensor im KaController	0	-99	127	°C/10	Seite 41
P062	Fühlerabgleich: Sensor AI2	0	-99	127	°C/10	Seite 41
P064	Fühlerabgleich: Sensor AI3	0	-99	127	°C/10	
P093	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	0	3	-	
P094	Standardwert ist zwingend einzustellen	60	1	255	Min	
P095	Standardwert ist zwingend einzustellen	0	0	1	-	



	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Bemerkung
P097	Auslesen DIP-Schalter (nur lesen): Anzeige der DIP-Schalterstellungen als Dezimalzahl. Die Dezimalzahl muss in eine binäre Zahl umgerechnet werden. Beispiel: Anzeige: 37 (Dezimal) Umrechnung: 100101 (Binär) Dip-Schalter-Stellung: DIP1 = ON DIP2 = OFF DIP3 = OFF DIP4 = ON DIP5 = OFF DIP6 = ON		0	63		
P098	Ansteuerung 0..10 V: Einschaltgrenze Ventile	30	0	100	V/10	Seite 51
P099	Ansteuerung 0..10 V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl min	40	0	100	V/10	Seite 51
P100	Ansteuerung 0..10 V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl max	90	0	100	V/10	Seite 51
P101	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Heizbetrieb	15	0	100	°C/10	Seite 48
P102	Standardwert ist zwingend einzustellen	15	0	100	°C/10	
P103	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Nachstellzeit PI-Regler Wenn P103=0 ist ein P-Regler aktiv. Empfohlene Nachstellzeit bei Verwendung eines PI-Reglers: Nachstellzeit = 13 Minuten	0	0	20	Min	Seite 48
P104	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Minimale Einschaltzeit für das Heizventil im PWM-Betrieb	0	0	20	Min	Seite 48
P105	Standardwert ist zwingend einzustellen	20	0			
P106	Standardwert ist zwingend einzustellen	26	0			
P107	Standardwert ist zwingend einzustellen	5	0	255	Min	
P108	Standardwert ist zwingend einzustellen	240	35	255	Min	
P117	Funktionstasten: Sperren und Freigeben	0	0	7		Seite 40



Genau mein Klima.

13. Funktionsprüfung

Der KaController bietet die Möglichkeit, die Funktion der angeschlossenen externen Geräte unabhängig von der Software-Applikation zu prüfen.
Die Funktion einzelner Baugruppen, wie z. B. des EC-Ventilators, kann über Eingaben am KaController direkt aktiviert und überprüft werden.



Hardwaremäßige Verriegelungen sind bei der Funktionsprüfung zu beachten (siehe jeweiliger Schaltplan!).

Die Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen wird durch folgende Bedienschritte aufgerufen und ausgeführt:

1. Der Katherm QK ist auszuschalten durch:
   - Drücken der ON/OFF-Taste
     oder
   - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
     oder
   - Drehen des Navigators links herum bis OFF angezeigt wird
2. Aufrufen der Funktionsprüfung durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE" mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 77 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen.
4. Im Display wird „L01“ angezeigt und die Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen kann beginnen.

   Hinweis: Durch Drücken des Navigators werden die einzelnen Prüfschritte aufgerufen.
   Nach Beendigung der Prüfung (L08) wird automatisch die Standardansicht mit der Einblendung OFF angezeigt.





Step	Ein- Ausgang	Anzeige blinkt	Anzeige blinkt nicht
L01*	Eingang AI1	Fühler defekt	Fühler i.O.
L02*	Eingang AI2	Fühler defekt	Fühler i.O.
L03*	Eingang AI3	Fühler defekt	Fühler i.O.
L04	Eingang DI1	Kontakt offen	Kontakt geschlossen
L05	Eingang DI2	Kontakt offen	Kontakt geschlossen
L06	Lüfterdrehzahl	--	Steigende Ansteuerung
	0..10 V		Lüfter 0 V --> 10 V
L07	Ventilausgang 1	--	Ausgang V1 aktiv
L08	Ventilausgang 2	--	Ausgang V2 aktiv



* Über die Einstellung der DIP-Schalter ermittelt die Steuerung automatisch die notwendigen Fühlersensoren an den analogen Eingängen AI1-AI3. Sind Fühlersonsoren defekt oder nicht angeschlossen, wird die Fehlfunktion durch das Blinken der jeweiligen Anzeige (L01-L03) angezeigt.





Hardwaremäßige Verriegelungen sind bei der Funktionsprüfung zu beachten (siehe jeweiliger Schaltplan!).



14. Parameter KaController

14.1 Allgemeines



Über Parametereinstellungen im KaController können spezielle Anforderungen der Anwender aktiviert und deaktiviert werden.

Zum Beispiel können über Parameter die am KaController einstellbare minimale und maximale Sollwerttemperatur eingestellt werden.



14.2 Aufrufen Parametermenü KaController



Zur Einstellung der Parameter sind folgende Bedienschritte auszuführen:

1. Der Katherm QK ist auszuschalten durch:
   - Drücken der ON/OFF-Taste
     oder
   - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
     oder
   - Drehen des Navigators links herum bis OFF angezeigt wird
2. Aufrufen des Parametermenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE" mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 11 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Sie befinden sich nun im Parametermenü des KaControllers.
4. Das Einstellen von Parametern ist nun über den Navigator möglich.



Einstellen von Parametern:

- Durch Drehen des Navigators den Parameter anwählen
- Durch Drücken des Navigators den Editiermodus aufrufen
- Durch Drehen des Navigators den gewünschten Wert einstellen
- Durch Drücken des Navigators den neuen Wert abspeichern



Es gibt 3 Optionen das Parametermenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:

- Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen
- Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten
- Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen



14.3. Parameterliste KaController

(Zugangs-Code: 11)

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Bemerkung
t001	Serielle Adresse	1	0	207	–	
t002	Baudrate 0 = Baudrate 4800 1 = Baudrate 9600 2 = Baudrate 19200	2	0	2	–	
t003	Funktionsweise Hintergrundbeleuchtung 0 = langsames Einblenden, schnelles Ausblenden 1 = langsames Einblenden, langsames Ausblenden 2 = schnelles Einblenden, schnelles Ausblenden	0	0	2	–	
t004	Stärke Hintergrundbeleuchtung	4	0	5	–	
t005	Fühlerabgleich Sensor im KaController	0	-60	60	°C	
t006	Kontrast LCD-Display	15	0	15		
t007	Einstellung BEEP 0 = BEEP EIN 1 = BEEP Aus	0	0	1		
t008	Passwort Parametermenü KaController	11	0	999	–	
t009	Minimal einstellbare Sollwerttemperatur	8	0	20	°C	
t010	Maximal einstellbare Sollwerttemperatur	35	10	40	°C	
t011	Schrittgröße Sollwerteinstellung 0 = automatische Einstellung in Abhängigkeit zur Steuerplatine (parametrierbar, frei programmierbar) 1 = Schrittgröße 1°C (parametrierbare Platinen) 2 = Schrittgröße 0,5°C (frei programmierbare Platinen)	0	0	2	–	
t012	Einstellung Datum/Uhrzeit: Jahr	9	0	99	–	
t013	Einstellung Datum/Uhrzeit: Monat	1	1	12	–	
t014	Einstellung Datum/Uhrzeit: Tag im Monat	1	1	31	–	
t015	Einstellung Datum/Uhrzeit: Wochentag	1	1	7	–	
t016	Einstellung Datum/Uhrzeit: Stunde	0	0	23	–	
t017	Einstellung Datum/Uhrzeit: Minute	0	0	59	–	



Kampmann.de

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
49811 Lingen (Ems)
Germany

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de

